

VYSOKÁ ŠKOLA BÁŇSKÁ – TECHNICKÁ UNIVERZITA OSTRAVA
EKONOMICKÁ FAKULTA

KATEDRA FINANCÍ

Hodnocení efektivnosti investičního projektu

Efficiency assessment of investment project

Student:

Eva Dehnerová

Vedoucí bakalářské práce:

Ing. Jiří Valecký, Ph.D.

Ostrava 2010

Zadání bakalářské práce

Student: **Eva Dehnerová**
Studijní program: **B6202 Hospodářská politika a správa**
Studijní obor: **6202R010 Finance**
Specializace: **00 Finance**
Téma: **Hodnocení efektivnosti investičního projektu**
Efficiency assessment of investment project

Zásady pro vypracování:

1. Úvod
 2. Charakteristika investičního rozhodování
 3. Kritéria hodnocení efektivnosti investičních projektů
 4. Ověření efektivnosti investičního projektu ve vybraném podniku
 5. Závěr
- Seznam použité literatury
Seznam zkratk
Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce
Přílohy

Seznam doporučené odborné literatury:

FOTR, J.; SOUČEK, M. *Podnikatelský záměr a investiční rozhodování*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2005. 356 s. ISBN 80-247-0939-2.
MÁČE, M. *Finanční analýza investičních projektů, praktické příklady a použití*. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, a.s., 2006. 80 s. ISBN 80-247-1557-0.
VALACH, J. *Investiční rozhodování a dlouhodobé financování*. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2006. 465 s. ISBN 80-86929-01-9.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **Ing. Jiří Valecký, Ph.D.**

Datum zadání: 20.11.2009

Datum odevzdání: 07.05.2010

Ing. Iveta Ratmanová, Ph.D.
vedoucí katedry



prof. Dr. Ing. Dana Dluhošová
děkanka fakulty

Místopřísežné prohlášení

Místopřísežně prohlašuji, že jsem celou práci včetně příloh, vypracovala samostatně.

7. května 2010

.....

Eva Dehnerová

Poděkování

Ráda bych poděkovala Ing. Jiřímu Valeckému, Ph.D. za cenné rady, připomínky a náměty k vypracování bakalářské práce. Také chci poděkovat společnosti Prestar, s.r.o. za poskytnutí všech potřebných informací.

Obsah

1. Úvod	3
2. Charakteristika investičního rozhodování	4
2.1. Investice	4
2.2. Klasifikace investičních projektů	5
2.3. Specifika kapitálového plánování	9
2.3.1. Charakteristika kapitálového plánování.....	9
2.3.2. Podnikové cíle.....	10
2.3.3. Investiční strategie	11
2.4. Fáze investičního procesu	12
2.4.1. Předinvestiční fáze	12
2.4.2. Investiční fáze	13
2.4.3. Provozní fáze	13
2.4.4. Fáze ukončení provozu a likvidace.....	13
2.5. Financování investic.....	14
2.6. Postup hodnocení investičního projektu	15
2.7. Peněžní toky z investice	15
2.7.1. Kapitálové výdaje	16
2.7.2. Peněžní příjmy	17
2.7.3. Peněžní toky nezadlužené investice.....	17
2.7.4. Peněžní toky zadlužené investice.....	18
3. Kritéria hodnocení efektivnosti investičních projektů.....	19
3.1. Úloha hodnocení efektivnosti investic	19
3.2. Statické metody	20
3.3. Dynamické metody	22
3.4. Stanovení nákladů kapitálu	24

3.4.1.	Náklady na celkový kapitál.....	25
3.4.2.	Náklady cizího kapitálu	25
3.4.3.	Náklady vlastního kapitálu	25
4.	Ověření efektivity investičního projektu ve vybraném podniku	29
4.1.	Charakteristika hodnoceného investičního projektu	29
4.2.	Stanovení kapitálových výdajů	30
4.3.	Stanovení peněžních příjmů	30
4.4.	Určení diskontního faktoru.....	35
4.5.	Zhodnocení ekonomické efektivity investice	40
4.5.1.	Rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu	41
4.5.2.	Čistá současná hodnota	41
4.5.3.	Index ziskovosti	42
4.5.4.	Vnitřní výnosové procento.....	43
4.5.5.	Prostá doba návratnosti	43
4.5.6.	Diskontovaná doba návratnosti.....	44
4.5.7.	Metoda průměrných ročních nákladů	45
4.5.8.	Rentabilita nákladů	46
4.5.9.	Zhodnocení ekonomické efektivity vybraného investičního projektu	47
5.	Závěr	49
	Seznam použité literatury	50
	Seznam zkratk	51
	Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce.....	54
	Seznam příloh	55

1. Úvod

Podniky se denně potýkají s řadou rozhodnutí, a to od jednoduchých rozhodnutí týkajících se běžného provozu podniku až po ta nejvýznamnější. Jedním z podstatných manažerských rozhodnutí je investiční rozhodování. Jeho důležitost tkví v tom, že se rozhoduje v dlouhodobém časovém horizontu a že se často jedná o velmi kapitálově náročné operace. S tím je spojeno další specifikum v podobě vysokého rizika.

V rámci kapitálového plánování, které zahrnuje proces investičního rozhodování a dlouhodobého financování, je nezbytné určit strategické cíle podniku a jeho investiční strategii. Při rozhodování o přijetí investičního projektu je nutné brát zřetel na riziko, na faktory ovlivňující projekt a jeho financování a respektovat faktor času. Investiční rozhodnutí, na jehož základě je přijata neefektivní investice, může značně ovlivnit hospodaření podniku, vyvolat problémy s likviditou, výnosností, konkurenceschopností nebo vést k jeho zániku.

Pro hodnocení efektivnosti investice je podstatné stanovení peněžních toků z investice, zvolení hodnotících kritérií a jejich výpočet. Existuje mnoho těchto ekonomických kritérií, z nichž byly v bakalářské práci použity: rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu, čistá současná hodnota, index ziskovosti, vnitřní výnosové procento, diskontovaná a prostá doba návratnosti a jako doplňkové kritérium metoda průměrných ročních nákladů.

Cílem bakalářské práce je zhodnocení ekonomické efektivnosti investičního projektu společnosti Prestar, s.r.o., jehož předmětem je pořízení horizontálního vyvrtávacího stroje.

V první kapitole je soustředěna pozornost na definování základních pojmů týkajících se investičního rozhodování. Dále je uvedena klasifikace investičních projektů, charakteristika fází investičního procesu a peněžních toků investice.

Druhá kapitola je věnována popisu kritérií hodnocení ekonomické efektivnosti investic a metodice jejich výpočtu.

Praktická část obsahuje klíčové informace o hodnoceném projektu, vyčíslení peněžních toků investice a výpočty statických a dynamických kritérií. Na základě těchto výpočtů je v závěru práce zhodnocena efektivnost investice a uvedeno doporučení zda projekt přijmout či nikoli.

2. Charakteristika investičního rozhodování

Tato kapitola je zaměřena na definování základních pojmů týkajících se investic, investičního rozhodování a cílů podnikání. Jsou zde rozčleněny investiční projekty dle řady kritérií. Část kapitoly je věnována fázím investičního procesu. V závěru kapitoly je rozebráno financování investic a peněžní toky z investice.

Hlavními prameny pro tuto kapitolu byly Dluhošová (2008), Valach (2006) a Fotr, Souček (2005).

Investiční rozhodování se řadí k nejvýznamnějším rozhodnutím v podniku. Jedná se o rozhodování o přijetí či zamítnutí daného investičního projektu, které se vyznačuje velkým objemem vynakládaných zdrojů a dlouhodobostí působení. S tím je spojena i míra rizika. Rozsáhlé investiční projekty mají větší dopady na podnik a jeho okolí. Úspěšné investice působí na prosperitu podniku, neefektivní investice však mohou vést k finančním problémům, ztrátě konkurenceschopnosti či zániku podniku.

Investiční rozhodování je strategickým rozhodováním a vychází z cílů podniku. Hlavním cílem je dosahování růstu tržní hodnoty podniku, k dalším se řadí maximalizace zisku, rentabilita kapitálu atd.

Výběr investičních projektů závisí na cílech firemní strategie a na složkách, které tvoří jednotlivé strategie. Význam tedy mají interní faktory spojené s firemní strategií. Důležité jsou také externí faktory, které působí na podnik z okolí. Jejich vývoj lze těžko předpokládat a rozhodování se tak odehrává v podmínkách rizika a nejistoty. Míra zohledňování externích faktorů v investičním rozhodování má vliv na kvalitu rozhodnutí.

2.1. Investice

Z makroekonomického hlediska představují investice obětování dnešní hodnoty za účelem získání budoucí hodnoty. Charakterizují se jako použití úspor k výrobě kapitálových statků, k vývoji technologií a k získání lidského kapitálu.

Investice podniku jsou peněžní výdaje, u nichž se očekává jejich přeměna na budoucí peněžní příjmy v časovém horizontu delším než jeden rok. Lze je charakterizovat jako ekonomickou činnost, při níž se podnik vzdává své současné spotřeby s cílem zvýšení produkce v budoucnu.

Rozlišují se dvě základní skupiny investic, a to investice finanční a reálné. Finanční investice definujeme jako peněžní výdaje vkládané do finančních aktiv, jako jsou úvěrové a

majetkové cenné papíry a ostatní finanční majetek. Reálné investice zahrnují investice do reálných aktiv (výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku). Reálné investice jsou zaměřeny na obnovu, rekonstrukci a modernizaci majetku, udržení konkurenceschopnosti a rozvoj podniku. V souvislosti s investičním rozhodováním se vždy jedná o investice reálné.

Dle makroekonomického hlediska se rozlišují hrubé investice a čisté investice. Hrubé investice představují přírůstek investičního majetku za dané časové období a zahrnují především pořízení a úbytky dlouhodobého hmotného majetku, dlouhodobého nehmotného majetku a změnu stavu zásob. Čistými neboli rozšiřovacími investicemi jsou označovány hrubé investice snížené o obnovovací investice (reinvestice).

Obnovovací investice (reinvestice) zahrnují část hrubých investic připadající na obnovu opotřebeného investičního majetku.

2.2. Klasifikace investičních projektů

Investiční projekt je soubor technických a ekonomických studií sloužících k přípravě, realizaci, financování a efektivnímu provozování navrhované investice.

Dluhošová (2008) člení investiční projekty dle mnoha kritérií, a to:

- podle vlivu na podnikovou ekonomiku,
- z hlediska účetnictví,
- podle vztahu k rozvoji podniku,
- podle vzájemného vlivu projektů,
- podle věcné náplně podle výchozích podmínek realizace,
- podle způsobu financování, podle typu peněžního toku,
- podle možnosti aktivních zásahů v budoucnu a
- podle doby výstavby.

Podle vlivu na podnikovou ekonomiku

Podle vlivu na ekonomiku podniku se člení na projekty zaměřené na náhradu zařízení, projekty zaměřené na výměnu zařízení za účelem snížení nákladů, projekty zaměřené na expanzi dosavadního výrobku a rozšíření trhu, projekty týkající se vývoje, výroby a prodeje nového výrobku a ostatní investiční projekty.

U projektů zaměřených na náhradu zařízení se jedná o nezbytnou náhradu opotřebeného zařízení.

Výměna zařízení je zaměřena na výměnu zastaralého zařízení, na němž je výroba velmi nákladná, čímž dojde k úspoře nákladů.

Projekty týkající se expanze dosavadního výrobku a rozšíření trhu vyžadují průzkum trhu a rozhodují o nich pracovníci na vyšších stupních řízení.

Vývoj, výroba a prodej nového výrobku a expanze na nové trhy je nákladnou a rizikovou činností. O schválení takového projektu rozhodují vrcholoví řídicí pracovníci.

Mezi ostatní investiční projekty patří např. budování parkoviště, výstavba administrativní budovy, atd.

Z hlediska účetnictví

Z hlediska účetnictví se investice člení na finanční, hmotné a nehmotné.

Finanční investice představují investice do dlouhodobých cenných papírů (dluhopisů, směnek, zástavních listů), vklady do investičních a jiných společností, dlouhodobé půjčky s cílem získat dividendy, úroky, podíly na zisku či kapitálový výnos.

Hmotné investice rozšiřují nebo vytvářejí novou výrobní kapacitu podniku. Jedná se např. o výstavbu budov, staveb, cest, nákup pozemků, strojů, výrobního zařízení, dopravních prostředků atd.

Nehmotné investice zahrnují nákup softwaru, licencí, autorských práv a know-how, výdaje na výzkum a vývoj, výdaje na vzdělání a sociální rozvoj atd.

Podle vztahu k rozvoji podniku

Dle tohoto členění rozlišujeme investice rozvojové, obnovovací a regulatorní.

Rozvojové investice zvyšují výši dlouhodobého majetku podniku a umožňují rozšíření nebo zavedení nové výroby.

Obnovovací investice zahrnují náhradu zastaralých zařízení.

Regulatorní investice jsou spojeny s fungováním podniku a zaměřeny např. na ochranu životního prostředí, zvýšení bezpečnosti práce, zlepšení pracovního prostředí.

Podle vzájemné závislosti

Toto kritérium rozčleňuje investiční projekty na substituční, nezávislé a komplementární.

Vzájemně se vylučující neboli substituční jsou takové projekty, které se nemohou uskutečnit zároveň. Přijetí jednoho projektu vylučuje přijetí druhého.

Nezávislé projekty jsou projekty, které mohou být přijaty najednou, navzájem se nevylučují.

Komplementární projekty představují vzájemně se doplňující projekty, kdy přijetí jednoho projektu podporuje přijetí druhého projektu.

Podle věcné náplně

Z hlediska věcné náplně rozlišujeme investiční projekty do nového zařízení, investice do nových produktů, organizační změny, inovace, projekty koupě firmy a enviromentální projekty.

Investiční projekty do nového zařízení jsou zaměřené na pořízení nového výrobního zařízení.

Investice do nového produktu představuje aktivity, jejichž výsledkem je prodej nového výrobku či služby.

Organizační změnou je myšlena změna v organizační struktuře firmy a v řízení firmy.

Inovace je modernizace technologických prostředků používaných pro přenos informací.

Projekt koupě firmy zahrnuje nákup firmy za účelem zlepšení postavení firmy na trhu.

Enviromentální projekty jsou investice do životního prostředí, ochrany zdraví, bezpečnosti práce.

Podle výchozích podmínek realizace

Dle toho, za jakých podmínek je projekt realizován, rozlišujeme projekty na zelené louce a projekty v zavedeném podniku.

Projekty na zelené louce představují projekty nového podniku nebo projekty v samostatně vyčleněné organizaci podniku.

Projekty v zavedeném podniku jsou realizovány v již fungujících podnicích a je zde nutno zohledňovat vzájemné vazby s ostatními činnostmi podniku.

Podle způsobu financování

Dle způsobu financování rozlišujeme nezádlužené a zadlužené projekty.

Nezádluženými projekty jsou myšleny investiční projekty financované zcela z vlastních zdrojů.

Zadlužené projekty pak představují projekty financované jak z vlastních, tak i z cizích zdrojů.

Podle typu peněžních toků

Z hlediska peněžních toků rozlišujeme projekty s konvenčním a nekonvenčním peněžním tokem.

Projekty s konvenčním peněžním tokem jsou projekty, u nichž po počátečních kapitálových výdajích následuje tok peněžních příjmů.

Projekty s nekonvenčním peněžním tokem jsou projekty, u nichž dojde ke změnám kladných a záporných peněžních toků vícekrát.

Podle aktivních zásahů v budoucnu

Dle možnosti aktivních zásahů v budoucnu se člení projekty na pasivní a aktivní.

Pasivní projekty jsou projekty, u kterých není možnost aktivních manažerských zásahů.

Aktivní projekty naopak představují projekty, u kterých je možnost aktivních manažerských zásahů, např. zastavení, odložení, zúžení projektu.

Podle doby výstavby

Podle doby výstavby členíme projekty na jednoleté a víceleté.

U jednoletých projektů je doba výstavby kratší než jeden rok. Víceleté projekty mají dobu výstavby delší než jeden rok.

Valach (2006) člení investiční projekty dle dalších kritérií, např. dle výše kapitálových výdajů a podle charakteru přínosu pro podnik.

Podle výše kapitálových výdajů

Firmy obvykle při investičním rozhodování decentralizují rozhodovací pravomoci. Výše kapitálových výdajů je zde využívána jako měřítko pro to, kdo rozhoduje o přijetí a realizaci investice.

Podle charakteru přínosu pro podnik

Dle hlavního přínosu projektu pro podnik můžeme rozlišit projekty zaměřené na zvýšení tržeb prostřednictvím rozšíření výrobních kapacit, projekty zaměřené na zvýšení tržeb výrobními inovacemi, projekty zaměřené na úsporu nákladů, projekty zaměřené na eliminaci rizika a projekty, které vedou ke zlepšení pracovních, zdravotních, bezpečnostních, sociálních a ekologických podmínek podnikání.

2.3. Specifika kapitálového plánování

Kapitálové plánování zahrnuje řadu činností, a to stanovení dlouhodobých cílů a investičních strategií, vyhledávání projektů a jejich předinvestiční přípravu, stanovení peněžních toků investičního projektu a financování a hodnocení projektu. V rámci kapitálového plánování se tvoří krátkodobé a dlouhodobé kapitálové rozpočty.

Každý podnik sleduje svůj hlavní cíl i řadu dílčích cílů. Pro většinu firem se hlavním cílem stala maximalizace tržní hodnoty firmy. K měření příspěvku investice k růstu tržní hodnoty firmy se používá ukazatel čistá současná hodnota.

O tom, jak dosáhnout investičních cílů, vypovídají investiční strategie. Dle toho, co podnik preferuje, se rozlišují následující: strategie maximalizace ročních výnosů, strategie růstu ceny investice, strategie růstu ceny spojená s maximalizací výnosů, strategie maximální likvidity, agresivní strategie a konzervativní strategie.

2.3.1. Charakteristika kapitálového plánování

Kapitálové plánování (kapitálové rozpočtnictví) se zabývá finanční stránkou investičního rozhodování. Zahrnuje investiční rozhodování a dlouhodobé financování. Jde o mnohostrannou činnost podniku, spojenou s pořizováním dlouhodobého majetku a jeho financováním, která obsahuje následující fáze:

- stanovení dlouhodobých cílů a investiční strategie firmy,
- vyhledávání nových rentabilních projektů a jejich předinvestiční přípravu,
- stanovení kapitálových rozpočtů na základě očekávaných a současných kapitálových výdajů a peněžních příjmů,
- zhodnocení jednotlivých investičních variant,
- výběr optimální varianty financování daného projektu,
- kontrola výdajů na investiční projekty a následné zhodnocení realizovaných projektů (postaudit).

V praxi firmy vytvářejí dlouhodobé a krátkodobé kapitálové rozpočty. Dlouhodobý kapitálový rozpočet se obvykle sestavuje na období 3 až 5 let a je obecnou vizí podniku o jednotlivých investičních projektech do dlouhodobého hmotného majetku (budov, pozemků, strojů, zařízení), nehmotného a finančního majetku. Část je věnována i financování projektu. Rozpočet se během let postupně upravuje a aktualizuje.

Krátkodobý kapitálový rozpočet se sestavuje na rok a umožňuje detailnější popis investičních projektů, plánovaných výdajů a zdrojů financování.

2.3.2. Podnikové cíle

V tržní ekonomice je typické, že se podnik nesnaží naplňovat jen jeden určený cíl, ale dochází k propojení jednotlivých cílů. V této struktuře cílů mají největší význam právě finanční cíle, mezi něž patří zisk, tržní hodnota firmy a likvidita.

Cíle lze klasifikovat dle řady kritérií. Podle hierarchie se člení na vrcholové a dílčí. Z časového hlediska rozlišujeme cíle krátkodobé, střednědobé a dlouhodobé. Dle obsahu cíle existují ekonomické, technické, sociální a finanční cíle. Dle vztahu mezi cíli se člení na komplementární, konkurenční a protikladné cíle.

Za hlavní cíl podniků je bezpochyby považována efektivnost a finanční stabilita podniku, vyjádřené tržní hodnotou firmy, likviditou a výnosností investic. K dalším významným cílům patří maximalizace zisku či maximalizace jmění akcionářů, zachování nebo růst podílu podniku na trhu, inovace výrobního programu, zařízení a technologií, sociální cíle, environmentální cíle a další.

V minulosti byla často prioritním cílem maximalizace zisku. Postupem času bylo od toho cíle upuštěno, protože nezohledňuje riziko a faktor času, a základním cílem se stala maximalizace tržní hodnoty.

Tržní hodnota firmy se měří ukazatelem **přidaná tržní hodnota** (MVA), která je vyjádřena jako rozdíl mezi celkovou tržní hodnotou podniku a účetní hodnotou vloženého kapitálu. MVA zobrazuje rozdíl mezi částkou, kterou by investoři získali prodejem svých akcií a hodnotou, kterou do firmy vložili. Přidaná tržní hodnota má však své slabé stránky (tržní volatilita, předpoklad rozvinutého trhu, obtíže s použitím u nekótovaných společností), díky tomu se používá ukazatel **ekonomické přidané hodnoty** (EVA). Ekonomická přidaná hodnota je rozdíl mezi dosaženou a požadovanou výnosností kapitálu, vynásobený celkovým kapitálem.

V souvislosti s investiční politikou musí být realizovány takové projekty, které zvyšují přidanou tržní hodnotu firmy a přitom zajišťují dostatečnou likviditu. Příspěvek projektu k přidané tržní hodnotě se označuje jako **čistá současná hodnota** investice a vyjadřuje rozdíl současné hodnoty očekávaných peněžních příjmů a současné hodnoty očekávaných kapitálových výdajů na investici. Podnik se snaží investovat tak, aby bylo dosaženo maximalizace čisté současné hodnoty.

Kapitálové plánování vychází z cílů podniku, jeho postupů a neopomíná ani možné riziko.

2.3.3. Investiční strategie

Investiční strategie představuje různé postupy, jak dosáhnout požadovaných investičních cílů nebo jak se k nim maximálně přiblížit. Zahrnuje stanovení investičních cílů a postupů k jejich dosažení.

Investor musí každou investici posuzovat dle tzv. magického trojúhelníku investování, který se skládá z očekávaného výnosu investice, očekávaného rizika investice a očekávaného důsledku na likviditu podniku. Nejvýhodnější jsou investice s nízkým rizikem, vysokým výnosem a vysokou likviditou. Tyto investice se však vyskytují jen zřídka, investor se tak musí rozhodnout, který ze tří faktorů bude preferovat a podle toho vybrat investiční strategii. Rozlišujeme několik typů investičních strategií.

U strategie růstu ceny investice investora zajímají investice, které přispívají k maximalizaci tržní hodnoty. Roční výnosy nejsou pro investora tolik důležité a jsou obětovány ve prospěch růstu výnosu v budoucnosti. Tato strategie se využívá u ekonomik s vyšší inflací, neboť budoucí hodnota majetku díky vyšší inflaci roste.

Strategie růstu ceny investice spojená s maximálními ročními výnosy z investice. Investor vyhledává ty investiční projekty, které přinášejí jak růst ceny investice, tak maximální roční výnosy. Ty se ale vyskytují jen zřídka a není časté, aby investice přinášela tyto dva cíle najednou.

Strategie maximalizace ročních výnosů je zaměřena na investiční příležitosti s nejvyšším ročním výnosem. *Tento typ strategie je vhodné uplatňovat při nižším stupni inflace, protože při ní se roční výnosy příliš nezhodnocují a investice si udržuje v zásadě svou reálnou hodnotu.* Valach (2006, str. 35)

Agresivní strategie je založena na tom, že si investor vybírá projekty s vysokým rizikem. Toto riziko je kompenzováno vysokými výnosy z investice.

Konzervativní strategie je opakem agresivní strategie. Investor vyhledává bezrizikové projekty nebo projekty s nízkým rizikem, protože má k riziku averzi. S těmito projekty je spojen nižší výnos. Typické je použití portfolia investic, které riziko diverzifikuje.

U strategie maximální likvidity investic investor upřednostňuje likvidní projekty, neboli takové, které lze rychle přeměnit na peníze. I tyto investice jsou spojeny s nižším výnosem. Tato strategie se používá, pokud dochází ke změnám v inflaci a pokud má firma problém se zabezpečením likvidity.

Volba strategie závisí na konkrétních podmínkách investování podniku a na cílech, které v daném období sleduje. Všechny strategie by však v dlouhodobém hledisku měly směřovat k maximalizaci tržní hodnoty firmy.

2.4. Fáze investičního procesu

Investiční proces je možné definovat jako soubor technických a ekonomických studií, sloužících k přípravě, financování, realizaci a efektivnímu provozu investice. Dle povahy investic se může lišit jejich rozsah. Např. u stavebních investic je jeho součástí architektonická a ekologická studie.

Investiční proces se uskutečňuje ve čtyřech fázích. Jedná se o předinvestiční fázi, investiční fázi, provozní fázi a fázi ukončení provozu a likvidace.

2.4.1. Předinvestiční fáze

Tato fáze je velmi důležitá pro úspěšnost realizace investičního projektu a jeho fungování. Vyžaduje různorodou kvalifikaci pracovníků, kteří se na ní podílejí, a jejich vzájemnou spolupráci. V rámci předinvestiční fáze dochází ke sběru informací o jednotlivých investičních variantách. Výsledkem této fáze je rozhodnutí o tom, která investice nebo které investice budou realizovány. Z hlediska hotovostních toků se jedná o období, kdy výdaje převyšují příjmy. Tyto výdaje, označované jako utopené náklady, nejsou součástí celkového hodnocení investice. Obvykle jí tvoří několik navazujících etap, kterými jsou:

- identifikace projektů,
- předběžný výběr projektu,
- technicko-ekonomická studie proveditelnosti.

Identifikace projektů je východiskem předinvestiční fáze a zahrnuje zpracování informací o podnikatelských příležitostech. Vychází z pozorování a vyhodnocování podnikatelského okolí, které pojímá exportní možnosti, objevení technologií a nových výrobků, zdroje významných surovin. Cílem je vypracování portfolia projektu, na jehož základě jsou vybrány nejefektivnější investice.

Předběžný výběr představuje základní rozhodnutí o realizaci či zamítnutí daného projektu. Jeho součástí může někdy být zpracování investičního záměru.

Technicko-ekonomická studie proveditelnosti je podrobným zpracováním projektu, jenž vychází z metodiky UNIDO pro hodnocení investic. Zahrnuje postupy výpočtů, hodnocení dle jednotlivých fází, vývoj projektu, zdůvodnění, kapacitu trhu, vstupy a výstupy. Studii je vhodné doplnit o analýzu citlivosti, která zjišťuje jak změny vstupních parametrů, tak

ovlivňuje celkovou investici. Celá studie se zpracovává do výsledné hodnotící zprávy, která slouží jako podklad investorům.

2.4.2. Investiční fáze

Jedná se o období od zadání projektu po uvedení do provozu. Základem pro skutečnou realizaci investičního projektu je vytvoření právního rámce, získání finančních prostředků a sestavení projektového týmu. Z hlediska hotovostních toků jde o období, kdy kapitálové výdaje výrazně převyšují příjmy. Tuto fázi tvoří následující etapy:

- zpracování zadání stavby,
- zpracování úvodní projektové dokumentace,
- zpracování realizační projektové dokumentace,
- rozhodnutí o zahájení výstavby,
- realizace výstavby,
- zkušební provoz,
- uvedení do provozu.

2.4.3. Provozní fáze

Provozní fáze zahrnuje období od okamžiku uvedení investice do provozu do jejího ukončení. Investice v provozní fázi produkuje výrobky a služby. V této fázi již podnik dosahuje příjmů, jsou generovány peněžní toky a příjmy by měly pokrýt vynaložené výdaje. Z krátkodobého pohledu jde o uvedení investice do provozu. Dlouhodobý pohled souvisí s celkovou strategií projektu a zabývá se srovnáním předpokládaných výdajů a příjmů s těmi skutečnými. Během této fáze některé firmy provádějí postaudit investice, jehož cílem je srovnat původní předpoklady, ze kterých se vycházelo při přípravě projektu, se skutečnými hodnotami.

2.4.4. Fáze ukončení provozu a likvidace

Je to období, kdy investice již není v provozu. Zahrnuje zastavení výroby a dochází k prodeji majetku. Vznikají ještě příjmy z prodeje majetku, ale i náklady spojené s likvidací, sanací lokality a ukončením provozu. Rozdíl mezi těmito příjmy a výdaji je označován jako likvidační hodnota projektu, která je součástí peněžního toku projektu v posledním roce životnosti projektu.

2.5. Financování investic

Financování investic má dlouhodobý charakter, a proto se označuje jako dlouhodobé financování. Zahrnuje financování prvotního pořízení, rozšíření a obnovy dlouhodobého majetku, ale i části oběžného majetku, která má trvalý charakter. Dlouhodobé financování by mělo zajistit ekonomicky zdůvodnitelnou výši kapitálu na podnikové investice, a to při co nejnižších průměrných nákladech kapitálu a nenarušit finanční stabilitu podniku.

Při financování by se mělo vycházet z tzv. zlatého bilančního pravidla, které říká, že dlouhodobý majetek má být financován dlouhodobými zdroji a krátkodobý majetek krátkodobými zdroji. Při používání krátkodobých zdrojů na financování přírůstku nebo obnovy dlouhodobého majetku se podnik může dostat do finanční tísně v souvislosti se splatností krátkodobých zdrojů. Oproti tomu financování krátkodobého majetku dlouhodobými zdroji je pro podnik neefektivní, neboť cena dlouhodobých zdrojů je vyšší než cena krátkodobého kapitálu.

Zdroje financování mají význam pro efektivnost investičního projektu. Můžeme je klasifikovat z hlediska původu na interní a externí zdroje a z hlediska vlastnictví na zdroje vlastní a cizí.

Obr. 2.1 Klasifikace zdrojů financování

Hledisko původu zdrojů	Hledisko vlastnictví	
	Vlastní zdroje	Cizí zdroje
Interní zdroje	Nerozdělený zisk	
	Odpisy Δ ČPK	
Externí zdroje	Vklady vlastníků	Investiční úvěry
	Dotace, dary	Emitované dluhopisy Provozní úvěry Dodavatelské úvěry Leasing Směnky

Zdroj: Dluhošová (2008)

Nejvýznamnější položkou vlastních zdrojů jsou vklady vlastníku a dotace. Nejčastějším cizím zdrojem financování investičních projektů jsou bankovní úvěry. Podnik musí bance

předložit podnikatelský záměr, účel půjčky a rozpočet, údaje o zadluženosti, zárukách a údaje o schopnosti splácet úvěr a úroky.

Interní zdroje vznikají na základě vlastní výrobní činnosti podniku, a tvoří je odpisy, nerozdělený zisk, změna stavu čistého pracovního kapitálu a také dlouhodobé rezervy podniku.

Pokud podnik financuje investici jen interními zdroji, jedná se o samofinancování. Výhodou je, že nezvyšují zadluženost podniku. Negativně působí to, že zisk může být nestabilním a dražším zdrojem financování.

U kapitálově náročných investičních projektů se využívá projektového financování. Je spojeno s vysokou kapitálovou náročností velkých projektů, jehož financování není v silách jednoho investora. Na financování se podílí více investorů (bank, dodavatelů), čímž je mj. zajištěna diverzifikace rizika.

2.6. Postup hodnocení investičního projektu

Postup hodnocení ekonomické efektivnosti investičního projektu sestává ze čtyř na sebe navazujících kroků, a to:

- stanovení peněžních toků investice:
 - stanovení kapitálových výdajů,
 - stanovení peněžních příjmů,
- volba kritérií ekonomické efektivnosti,
- výpočet kritérií,
- vyhodnocení.

2.7. Peněžní toky z investice

Peněžní tok je tvořen kapitálovými výdaji a peněžními příjmy, které jsou investičním projektem generovány během jeho životnosti, tedy během doby výstavby (pořízení), provozu a ve fázi likvidace.

Kapitálové výdaje vznikají zejména při pořizování dlouhodobého majetku. Zahrnují jak výdaje na pořízení dlouhodobého majetku, tak další výdaje vyvolané investicí. Peněžní příjmy se v této fázi objevují výjimečně, např. v situaci, kdy během pořizování dlouhodobého majetku je část zařízení v provozu a generuje příjmy.

V období životnosti investice vznikají v souvislosti s fungováním projektu peněžní příjmy. Jsou tvořeny ziskem po zdanění a odpisy. Částečně se tvoří i kapitálové výdaje

v podobě výdajů na dokončení výstavby či na obnovu částí dlouhodobého majetku s kratší dobou životnosti.

Ve fázi likvidace se objevují peněžní příjmy z prodeje likvidovaného majetku. Kapitálové výdaje jsou v podobě výdajů na likvidaci, sanaci atd.

Stanovení peněžních toků z investice má význam pro správné vyhodnocení efektivnosti investice. Pokud je prognóza nereálná, potom i výběr optimální investice je nepřesný. Do peněžního toku se nezahrnují tzv. utopené náklady. Jde o peněžní toky generované v minulosti a neuvažuje se s nimi při rozhodování o nových investičních projektech. Při posuzování investice bereme v úvahu pouze ty kapitálové výdaje a peněžní příjmy, které způsobily změnu mezi stavem před realizací a stavem po realizaci projektu.

Názory některých autorů na stanovení peněžního toku se mohou lišit. Dluhošová (2008) rozlišuje peněžní toky zadluženého a nezadluženého projektu. Oproti tomu Valach (2006) hodnotí projekty nezávisle na struktuře zdrojů financování. Je zastáncem toho, že úroky vyvolané financováním nemají být brány v úvahu při stanovení peněžních toků.

Naplánování peněžních toků není jednoduché. Očekávané kapitálové výdaje a peněžní příjmy jsou ovlivněny řadou faktorů (vývoj cen, kurzů, úroků), a proto je obtížné jejich přesné stanovení. Dalším důvodem je skutečnost, že se peněžní toky plánují na delší období. Nutné je také zohlednit faktor času a riziko.

2.7.1. Kapitálové výdaje

Jsou to výdaje spojené s pořízením dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku a výdaje na přírůstek čistého pracovního kapitálu, popřípadě příjmy z prodeje existujícího nahrazovaného dlouhodobého majetku a daňový efekt. Zahrnují veškeré výdaje, které byly na investici vynaloženy a jejichž návratnost je delší než jeden rok. Kapitálové výdaje můžeme matematicky zapsat takto:

$$KV = INV + \Delta \check{CPK} - P \pm D_E, \quad (2.1)$$

kde KV jsou kapitálové výdaje, INV jsou investiční výdaje (výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného a nehmotného majetku), $\Delta \check{CPK}$ je změna čistého pracovního kapitálu, P představuje příjem z prodeje existujícího nahrazovaného dlouhodobého majetku a D_E je daňový efekt.

Výdaje na pořízení dlouhodobého hmotného majetku tvoří výdaje na nákup výrobních zařízení, budov, staveb, pozemků, uměleckých děl a sbírek. K výdajům na pořízení

dlouhodobého nehmotného majetku patří položky, které zahrnují výdaje na nákup patentů, licencí, software aj.

Součástí kapitálových výdajů jsou rovněž výdaje na zpracování technicko-ekonomických studií, technické a projektové dokumentace, celní poplatky, náklady na montáž aj. Dluhošová (2008, str. 127)

Výdaje na přírůstek čistého pracovního kapitálu tvoří zásoby, pohledávky a krátkodobý finanční majetek snížené o krátkodobé závazky.

Daňové efekty jsou určeny dle zákonů dané země a mohou jak zvyšovat, tak i snižovat hodnotu kapitálových výdajů. Při prodeji majetku vzniká podniku daňová povinnost, kterou musí uhradit, eventuálně daňová úspora.

2.7.2. Peněžní příjmy

Peněžní příjmy představují veškeré příjmy, které jsou generovány během provozu investice. Jsou tvořeny čistým ziskem, odpisy, odpočtem změny stavu čistého pracovního kapitálu a příjmem z prodeje dlouhodobého majetku koncem životnosti upraveným o daň. Stanovení peněžních příjmů je náročnějším procesem než určení kapitálových výdajů, protože jsou závislé na mnoha faktorech, které se často mění.

Peněžní příjmy lze zapsat takto:

$$FCF = EAT + ODP - \Delta\check{C}PK + P_M \pm D_E, \quad (2.2)$$

kde FCF jsou peněžní příjmy, EAT je čistý zisk, ODP jsou odpisy, $\check{C}PK$ je čistý pracovní kapitál, P_M je příjem z prodeje dlouhodobého majetku koncem životnosti a D_E je daňový efekt.

Zisk po zdanění tvoří přírůstek tržeb spojených s investicí, který je snížený o přírůstek provozních nákladů.

Celkový volný peněžní tok plynoucí z investice ($FCFF$) se skládá z volného peněžního toku plynoucího vlastníkově ($FCFE$) a volného peněžního toku plynoucího věřitelům ($FCFD$), což se dá matematicky zapsat následující rovnicí:

$$FCFF = FCFE + FCFD. \quad (2.3)$$

Hodnota těchto peněžních toků se liší podle toho, zda jde o ne zadlužený či zadlužený investiční projekt.

2.7.3. Peněžní toky nezadlužené investice

Zde se jedná o investici, která je financována pouze z vlastních zdrojů. Veškeré příjmy z investice plynou vlastníkově. Volný peněžní tok plynoucí věřitelům je tedy nulový a celkový

volný peněžní tok se rovná volnému peněžnímu toku plynoucí vlastníkov. Celkový volný peněžní tok lze zapsat takto:

$$FCFF = FCFE, \quad (2.4)$$

kde se $FCFF$ je celkový volný peněžní tok a $FCFE$ je volný peněžní tok plynoucí vlastníkov.

$FCFE$ se vyjádří z rovnice:

$$FCFE_t = EAT + ODP - \Delta\check{CPK} - INV \text{ pro } t = 0, \dots, T, \quad (2.5)$$

kde $FCFE_t$ je volný peněžní tok plynoucí vlastníkov, EAT je čistý zisk, ODP jsou odpisy, $\Delta\check{CPK}$ je změna čistého pracovního kapitálu, T je doba životnosti investičního projektu a t je rok provozu investice.

2.7.4. Peněžní toky zadlužené investice

U zadlužené investice plynou peněžní toky nejen vlastníkov, ale i věřitel. Volný peněžní tok se skládá z volného peněžního toku plynoucího vlastníkov a volného peněžního toku plynoucího věřitel, což můžeme zapsat jako:

$$FCFF = FCFE + FCFD. \quad (2.6)$$

Volný peněžní tok pro vlastníky se dá vyjádřit ze vztahu:

$$FCFE_t = EAT + ODP - \Delta\check{CPK} - INV + S \text{ pro } t = 0, \dots, T, \quad (2.7)$$

kde S je saldo čerpání úvěru (S^C) a splátek úvěru (S^S) v daném roce. Saldo čerpání úvěru se vypočítá dle následujícího vzorce:

$$S = S^C - S^S. \quad (2.8)$$

Volný peněžní tok pro věřitele se vyjádří ze vztahu:

$$FCFD = -S + N\acute{U} \cdot (1 - d), \quad (2.9)$$

kde $N\acute{U}$ jsou nákladové úroky a d je sazba daně z příjmu.

Volný peněžní tok se pak rovná:

$$FCFF = EAT + ODP - \Delta\check{CPK} - INV + N\acute{U} \cdot (1 - d). \quad (2.10)$$

3. Kritéria hodnocení efektivnosti investičních projektů

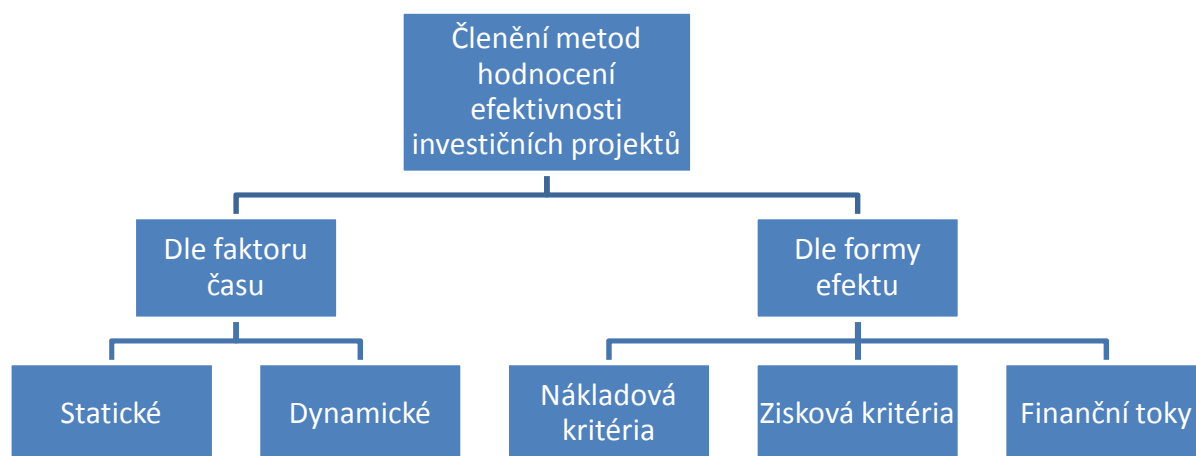
Tato kapitola je zaměřena na definování jednotlivých kritérií hodnocení efektivnosti investic a postupy jejich propočtů. Rozebrány jsou zde postupně statické metody, mezi které patří rentabilita investovaného kapitálu, prostá doba návratnosti a metoda průměrných ročních nákladů, i dynamické metody zahrnující čistou současnou hodnotu, vnitřní výnosové procento, index ziskovosti, diskontovanou dobu návratnosti a metodu diskontovaných nákladů. Dále je zde vysvětlena metodika stanovení nákladů kapitálu.

3.1. Úloha hodnocení efektivnosti investic

Východiskem při rozhodování o tom, zda projekt realizovat, či která varianta by měla být vybrána, je výpočet ukazatelů ekonomické efektivnosti. Ukazatele hodnotí efektivnost na základě srovnání výchozího a cílového stavu.

Metody hodnocení efektivnosti investičních projektů se člení dle faktoru času na statické a dynamické metody, dle formy ekonomického efektu projektu na nákladová kritéria, zisková kritéria a finanční toky. Z obr. 3.1 je zřejmé členění těchto metod.

Obr. 3.1. Členění metod hodnocení efektivnosti investičních projektů



Nákladová kritéria se od ostatních metod liší tím, že hodnotí projekt z hlediska výše investičních a provozních nákladů a nikoli z hlediska peněžních toků. Mezi nákladová kritéria se řadí metoda průměrných ročních nákladů a metoda diskontovaných nákladů.

Efektem z investice u ziskových kritérií je očekávaný účetní zisk. Tento efekt je přesnější než počítaná úspora nákladů u nákladových kritérií. Účetní zisk zde ale nezahrnuje celkový

peněžní tok investice, neboť neobsahuje odpisy a ostatní peněžní příjmy spojené s investicí. Proto se dává přednost kritériím, jejichž efektem z investice je peněžní příjem z projektu, tedy zisk po zdanění zvýšený o odpisy a další příjmy vyvolané investicí.

Efektivnost investičních projektů ovlivňuje řada faktorů, např. požadavky trhu na rozsah a cenu výrobků, technická a technologická inovace výroby, zdroje kapitálu, ekologické, bezpečnostní a další omezení. U hodnocení efektivnosti investice je důležité, jak investice přispívá k maximalizaci tržní hodnoty firmy. Tento příspěvek lze nejlépe zjistit pomocí finančních kritérií hodnocení efektivnosti investic (kritérium čisté současné hodnoty a vnitřní výnosové procento). Podle strategie podniku se v praxi používají i další kritéria.

Při vícekritériálním hodnocení investičních projektů mají své vedoucí místo finanční kritéria. Toho hodnocení je založeno na hodnocení investice dle více různých kritérií, kterým je přiřazena různá váha v celkovém hodnocení. Stanovení vhodných vah však může být problémem.

3.2. Statické metody

Statické metody nezohledňují faktor času a vychází z nominálních hodnot. V praxi se často používají pro jejich jednoduchost aplikace.

Rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu

Rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu poměřuje průměrný roční zisk z realizace projektu k vloženým investičním prostředkům. Tento ukazatel posuzuje výnosnost dlouhodobě investovaného kapitálu. Výpočet se provádí dle tohoto vzorce:

$$ROCE = \frac{\phi EAT}{KV}, \quad (3.1)$$

kde $ROCE$ je rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu, ϕEAT je průměrný čistý zisk a KV jsou kapitálové výdaje.

Rozhodujícím kritériem zde je, že by měl být přijat projekt, který má rentabilitu dlouhodobě investovaného kapitálu vyšší než je rentabilita projektu se srovnatelným rizikem a dosahuje požadované výnosnosti.

Výhodou ukazatele je jednoduchý výpočet a snadná dostupnost dat. Nevýhodou má v tom, že nerespektuje faktor času, nepracuje s finančními toky a projekty se nedají sčítat.

Používá se spíše jako doplňkové kritérium při výběru projektů nebo při výběru doplňkových a racionalizačních projektů.

Doba úhrady (návratnosti)

Doba návratnosti je definována jako doba potřebná k úhradě veškerých jednorázových kapitálových výdajů kumulovanými peněžními příjmy. Výpočet doby návratnosti není složitý, vychází z peněžních toků investice. Hledá se doba návratnosti, u které je splněna následující rovnice:

$$\sum_{t=1}^{DÚ} FCF_t = KV, \quad (3.2)$$

kde FCF_t jsou volné peněžní příjmy z investice, $DÚ$ je doba návratnosti, t jsou jednotlivá léta životnosti projektu, KV jsou jednorázové kapitálové výdaje.

Dobu návratnosti lze spočítat i dle poměru kapitálových výdajů k průměrným ročním peněžním příjmům pomocí vzorce:

$$DÚ = \frac{KV}{\phi FCF}, \quad (3.3)$$

Projekt je přijat, pokud je doba úhrady kratší než předem stanovená, kritériální doba návratnosti.

Výhodou je, že ukazatel pracuje s finančními toky, snadná porovnatelnost a interpretace, jednoduchost výpočtu. Nevýhodou je, že nebere v úvahu faktor času, zohledňuje pouze peněžní toky do doby návratnosti a nemožnost sčítat projekty.

Metoda průměrných ročních nákladů

Tato metoda je založena na porovnávání průměrných ročních nákladů příslušných srovnatelných investičních variant. Za srovnatelné investiční varianty se považují varianty se stejným rozsahem produkce a stejnou cenou. Nejvýhodnější je varianta s nejnižšími průměrnými ročními náklady. Průměrné roční náklady se stanoví dle vztahu:

$$N = ODP + R_E \cdot INV + V, \quad (3.4)$$

kde N jsou roční průměrné náklady, ODP jsou roční odpisy, R_E jsou náklady kapitálu (požadovaná výnosnost), INV je investiční výdaj a V představují ostatní provozní náklady.

Tento výpočet však není dostatečně přesný, protože úrok (výnosnost) zde vychází z pořizovací ceny každé varianty. Správně má být odvozen od klesající zůstatkové ceny, se kterou klesá i vázanost kapitálu. Přesnějšího výpočtu dosáhneme použitím umořovatele. Roční průměrné náklady vypočteme dle vztahu:

$$N = INV \cdot \frac{R_E \cdot (1 + R_E)^T}{(1 + R_E)^T - 1} + V, \quad (3.5)$$

kde T je doba životnosti.

V případě, že očekáváme určitou likvidační cenu majetku na konci doby životnosti, je nutné ji ve výpočtu zahrnout. Roční průměrné náklady se vypočítají následujícím vzorcem:

$$N = ODP + R_E \cdot INV + V - \frac{L}{T}, \quad (3.6)$$

kde L je likvidační cena, T je doba životnosti a V jsou ostatní provozní náklady.

3.3. Dynamické metody

Tyto metody zohledňují faktor času, a proto se používají u investic, které mají delší dobu životnosti (tzn. u většiny investic).

Čistá současná hodnota

Čistá současná hodnota (NPV) vyjadřuje rozdíl všech současných hodnot budoucích příjmů z projektu a současných hodnot výdajů vynaložených na investici. Jinými slovy je definována jako součet diskontovaných peněžních toků plynoucích z investice za celou dobu její životnosti. Výpočet se provádí podle tohoto vzorce:

$$NPV = \sum_{t=1}^T FCF_t \cdot (1 + R_E)^{-t} - KV, \quad (3.7)$$

kde T je doba životnosti projektu, FCF jsou volné peněžní toky, t jsou jednotlivá léta životnosti investice, R_E jsou náklady kapitálu a KV jsou kapitálové výdaje.

Rozhodujícím kritériem pro přijetí projektu je, že NPV je vyšší než nula. Čím vyšší je NPV , tím více investice přispívá k růstu hodnoty podniku.

Za výhody se považuje skutečnost, že respektuje faktor času, vychází z peněžních toků, náklad kapitálu lze v čase měnit a možnost sčítat NPV za jednotlivé projekty. Nevýhodou je možnost umělého nadhodnocení (umělé prodloužení doby životnosti).

Vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento (IRR) vyjadřuje takovou roční průměrnou sazbu, při které se současná hodnota provozních peněžních příjmů rovná kapitálovým výdajům. Je průměrným ročním výnosem z investice za celou dobu její životnosti. Výpočet je následující:

$$\sum_{t=1}^T FCF_t \cdot (1 + IRR)^{-t} = KV, \quad (3.8)$$

kde IRR je vnitřní výnosové procento a KV je jednorázový kapitálový výdaj. Je zřejmé, že IRR je implicitní hodnota a nedá se vypočítat přímo.

Projekt je realizován, pokud je IRR vyšší než náklady kapitálu projektu s obdobným rizikem.

Výhodou je respektování faktoru času a skutečnost, že vychází z peněžních toků. Nevýhodou je fakt, že projekty nelze sčítat, nelze v čase měnit náklady kapitálu a to, že využití IRR je omezené v případě projektu s nekonvenčním peněžním tokem. Další nevýhodou je možnost prodloužení doby životnosti a tím nadhodnocení projektu.

IRR nepatří k nejlepším kritériím při rozhodování o investicích.

Index ziskovosti

Je definován jako poměr budoucích diskontovaných peněžních příjmů z investice ke kapitálovým výdajům. Vyjadřuje, kolik připadá současné hodnoty provozních peněžních toků z investice na jednu korunu kapitálových výdajů. Vypočte se dle vzorce:

$$IZ = \frac{\sum_{t=1}^T FCF_t \cdot (1 + R_E)^{-t}}{KV}, \quad (3.9)$$

kde IZ je index ziskovosti, R_E jsou náklady kapitálu a KV jsou kapitálové výdaje.

Pokud je index ziskovosti větší než 1, je investice zisková a podnik by ji měl přijmout.

Výhodou je, že respektuje faktor času, vychází z peněžních toků a že náklady kapitálu lze v čase měnit. Nevýhodou je, že projekty nelze v čase sčítat a možnost nadhodnocení investice.

Diskontovaná doba úhrady (návratnosti)

Vyjadřuje časový interval, za který jsou uhrazeny kapitálové výdaje provozními peněžními příjmy. Výpočet diskontované doby úhrady je formulován rovnicí:

$$\sum_{t=1}^{DÚ} FCF_t \cdot (1 + R_E)^{-t} = KV, \quad (3.10)$$

Projekt je přijat, pokud je diskontovaná doba úhrady kratší než předem stanovená, kritériální doba návratnosti.

Výhodou je respektování faktoru času, skutečnost, že lze měnit náklady kapitálu a snadná interpretace a porovnatelnost. Nevýhodou je skutečnost, že není možno sčítat projekty a že zohledňuje pouze peněžní toky do doby návratnosti.

Metoda diskontovaných nákladů

Metoda diskontovaných nákladů porovnává souhrn investičních a diskontovaných provozních nákladů jednotlivých variant projektu za celou dobu jejich životnosti. Je podobná metodě ročních průměrných nákladů, avšak místo nákladů na jeden rok srovnává souhrn všech nákladů na jednotlivé investiční varianty. Aby se náklady za jednotlivá léta mohly sčítat, je nutno je diskontovat. Výhodnější je varianta s nižšími diskontovanými náklady, které se vyjádří takto:

$$DN = INV + \sum_{t=1}^T V_t, \quad (3.11)$$

kde DN jsou diskontované náklady investičního projektu, INV je investiční výdaj, V_t jsou diskontované ostatní roční provozní náklady (celkové náklady po odečtení odpisů), t jsou jednotlivá léta životnosti, T je doba životnosti.

Pokud jsou ostatní provozní náklady rovnoměrné, je možné použít při výpočtu zásobitele, jenž určuje současnou hodnotu všech stejných ostatních nákladů. V případě, že by ostatní provozní náklady nebyly každý rok stejné, se používá odúročitel pro jednotlivé roky.

Za předpokladu určité likvidační ceny na konci životnosti investice se musí diskontované náklady o diskontovanou hodnotu této ceny snížit. Výpočet bude vypadat takto:

$$DN = INV + \sum_{t=1}^T V_t - L_d, \quad (3.12)$$

kde L_d je diskontovaná likvidační cena investice.

Tato metoda umožňuje porovnávat i varianty s různou dobou životnosti. Je však nutné převést varianty na společnou dobu životnosti, kterou je nejmenší společný násobek životností jednotlivých variant. U varianty s kratší dobou životnosti je nutno určit současnou hodnotu obnovovaného dlouhodobého majetku.

3.4. Stanovení nákladů kapitálu

Náklady na kapitál lze definovat jako výdaj podniku, který je spojen se získáním různých forem podnikového kapitálu. Náklady kapitálu je možné chápat ze dvou pohledů. Z pohledu investora představují minimální požadovanou míru výnosnosti kapitálu. Z pohledu podniku náklady kapitálu rozumíme cenu za kapitál získaný pro další rozvoj činnosti.

Použití nákladů kapitálu je významné v mnoha oblastech, např. v investičním rozhodování, optimalizaci kapitálové struktury podniku, oceňování jednotlivých majetkových složek a stanovení hodnoty podniku.

3.4.1. Náklady na celkový kapitál

Náklady na celkový kapitál ($WACC$) závisí na nákladech jednotlivých druhů kapitálu a podílu jednotlivých druhů kapitálu na celkovém kapitálu. Výpočet se provádí dle vzorce:

$$WACC = \frac{R_D \cdot (1 - d) \cdot D + R_E \cdot E}{D + E}, \quad (3.13)$$

kde R_D jsou náklady na úročený cizí kapitál, d je sazba daně z příjmu, D je cizí úročený kapitál, R_E jsou náklady vlastního kapitálu a E je vlastní kapitál.

Náklady na celkový kapitál tedy zahrnují náklady na cizí kapitál a náklady na vlastní kapitál. Podíl nákladů na cizí kapitál a nákladů na vlastní kapitál na celkovém kapitálu je potřeba vyčíslit na základě tržních hodnot.

3.4.2. Náklady cizího kapitálu

Náklady na cizí kapitál představují úroky z úvěru nebo kupónové platby, které je nutno platit věřitelům. Náklady kapitálu, které firma získá formou dluhu (např. úvěrem) lze vyjádřit jako úrokovou sazbu dle vzorce:

$$R_D = i \quad (3.14)$$

kde R_D jsou náklady cizího kapitálu, i je úroková sazba.

V případě portfolia úvěrů se náklady na cizí kapitál počítají jako průměr z nejefektivnějších úrokových měr, dle vzorce:

$$R_D = \frac{i}{PSBÚ}, \quad (3.15)$$

kde i je úroková sazba a $PSBÚ$ je průměrný stav bankovních úvěrů.

V případě emitovaných obligací představují náklady dluhu výnos do splatnosti obligace, který se počítá takto:

$$P = \sum_{k=1}^K KP_k \cdot (1 + R_D)^{-k} + NV \cdot (1 + R_D)^{-K}, \quad (3.16)$$

kde P je tržní cena obligace, KP je kupónová platba, K je doba splatnosti obligace, NV je nominální hodnota obligace a k jsou jednotlivá léta splatnosti obligace.

Pokud neexistuje rozvinutý kapitálový trh s obligacemi, určují se náklady dluhu z úrokových sazeb cizího kapitálu dle rizika a splatnosti.

3.4.3. Náklady vlastního kapitálu

V podniku obecně platí, že náklady vlastního kapitálu jsou vyšší než náklady na kapitál cizí. Je to z důvodu vyššího rizika vlastníka, který vkládá do podniku prostředky, než je riziko

věřitele. Věřitel zde má, na rozdíl do vlastníka, zaručen pravidelný úrokový výnos. Dalším důvodem je skutečnost, že nákladové úroky jsou daňově uznatelnými náklady a snižují zisk jako základ pro výpočet daně z příjmu.

Rozlišuje se několik metod stanovení nákladů na vlastní kapitál, a sice tržní a účetní metody. Použití metod záleží na dostupnosti dat. Mezi tržní metody se řadí model oceňování kapitálových aktiv (CAPM), arbitrážní model oceňování (APM) a dividendový růstový model. Účetní metody zastupují stavebnicové modely.

Model oceňování kapitálových aktiv (CAPM)

Tento model je založen na rozlišení systematického (tržního) a jedinečného (specifického) rizika, přičemž ve vztahu k odhadu očekávaného výnosu vlastního kapitálu je významné pouze systematické riziko. Je tedy modelem jednofaktorovým. Model CAPM je standardním modelem ve vyspělých tržních ekonomikách. Jeho použití při určování nákladů na vlastní kapitál je založeno na třech parametrech: určení bezrizikové úrokové sazby, tržní rizikové prémie kapitálového trhu a stanovení konkrétní výše koeficientu (tržního rizika). Pomocí modelu CAPM určíme výnos vlastního kapitálu na základě vztahu:

$$E(R_E) = R_F + \beta_E [E(R_M) - R_F], \quad (3.17)$$

kde $E(R_E)$ je očekávaný náklad vlastního kapitálu, R_F je bezriziková sazba, β_E je koeficient citlivosti dodatečného výnosu vlastního kapitálu na dodatečný výnos tržního portfolia, $E(R_M)$ je očekávaný výnos tržního portfolia.

Arbitrážní model oceňování (APM)

Model APM patří mezi vícefaktorové modely, protože bere v úvahu více rizikových faktorů, a to jak makroekonomické (HPD, inflace), tak mikroekonomické (rentabilitu, likviditu, zadluženost). Model APM má tvar:

$$E(R_E) = R_F + \sum_j \beta_{Ej} [E(R_j) - R_F], \quad (3.18)$$

kde β_{Ej} je koeficient citlivosti dodatečného výnosu vlastního kapitálu na dodatečný výnos j -tého faktoru, $E(R_j)$ je očekávaný výnos j -tého faktoru. Odhad parametru β_{Ej} se provádí pomocí metod regresní analýzy.

Dividendový model

„Dividendový model se využívá pro oceňování akcií, kdy tržní cena akcie je dána současnou hodnotou budoucích dividend z této akcie v jednotlivých letech,“ Dluhošová (2008, str. 111). V případě nekonečně dlouhé držby akcií s konstantní hodnotou dividendy se tržní cena určí jako perpetuita. Náklady na vlastní kapitál se tak určí dle vztahu:

$$R_E = \frac{DIV}{C}, \quad (3.19)$$

kde DIV je konstantní hodnota dividendy a C je tržní cena akcie.

V případě konstantního růstu dividendy se používá pro výpočet nákladů kapitálu Gordonův dividendový model:

$$R_E = \frac{DIV}{C} + g, \quad (3.20)$$

kde g je tempo růstu dividendy.

Stavebnicové modely

Stavebnicové modely se aplikují v ekonomikách s dokonalým kapitálovým trhem a krátkou dobou financování tržní ekonomiky, pokud nelze použít model CAPM či model APM. Jádrem přístupu je blízké modelu CAPM, kde se k základní složce bezrizikového výnosu přičítají přírážky za další aspekty rizika.

Existuje několik typů stavebnicových modelů. Jedním z nich je model, pomocí něhož lze zjistit alternativní náklad na kapitál jako součet výnosnosti bezrizikového aktiva a rizikových premií. Pro stanovení rizikových premií zde vycházíme z podnikových účetních dat.

Celkové náklady kapitálu nezadlužené firmy se vypočítají dle následujícího vzorce:

$$WACC_U = R_F + R_{podnik} + R_{FS} + R_{LA}, \quad (3.21)$$

kde $WACC_U$ jsou náklady celkového kapitálu nezadlužené firmy, R_F je bezriziková úroková míra, R_{LA} je riziková přírážka za velikost podniku, R_{podnik} je riziková přírážka za obchodní podnikatelské riziko, R_{FS} je riziková přírážka za riziko vyplývající z finanční stability.

Výpočet nákladů vlastního kapitálu se provádí dle vztahu:

$$R_E = \frac{WACC_U \cdot \frac{UZ}{A} - (1-d) \cdot \frac{NÚ}{BU + OBL} \cdot \left(\frac{UZ}{A} - \frac{E}{A} \right)}{\frac{E}{A}}, \quad (3.22)$$

kde $WACC_U$ jsou celkové náklady na kapitál nezadlužené firmy, $UZ = E + BU + OBL$ jsou úplatné zdroje, A jsou aktiva, E je vlastní kapitál, BU jsou bankovní úvěry, OBL jsou obligace, $NÚ$ jsou nákladové úroky a d je daň z příjmu.

4. Ověření efektivnosti investičního projektu ve vybraném podniku

Tato kapitola zahrnuje praktickou část bakalářské práce. Je zaměřena na zhodnocení ekonomické efektivnosti konkrétního investičního projektu ve společnosti Prestar, s.r.o. V kapitole je následovně charakterizován daný investiční projekt, jsou stanoveny jeho peněžní toky a vypočtena hodnotící kritéria. V závěru kapitoly je celkové zhodnocení efektivnosti investice.

4.1. Charakteristika hodnoceného investičního projektu

V rámci investičního projektu společnost Prestar, s.r.o. plánuje pořídit horizontální vyvrtávací stroj, jehož pořizovací cena se předpokládá ve výši 7 550 000 Kč. Pro účel výpočtu daňových odpisů se stroj řadí do 2. odpisové skupiny a doba odpisu činí 5 let. Daňové odpisy stroje byly stanoveny jako zrychlené. Účetní odpisy podnik počítá jako podíl pořizovací ceny stroje k době životnosti.

Hlavním předmětem činnosti společnosti jsou vlastní výrobky a výrobky na zakázku dle výrobní nebo projektové dokumentace zákazníka. Cílem této investice je uspokojit rostoucí požadavky zákazníků, rozšířit nabídku o výrobky náročnější na výrobu, snížit náklady na kooperační výrobu a zvýšit kvalitu opracování výrobků.

Investice bude financována z vlastních zdrojů podniku. Doba realizace projektu je stanovena na 1 rok, přičemž harmonogram realizace je uveden v Tab. 4.1. Investor se rozhoduje o realizaci projektu k 1.1.2009. Doba životnosti stroje se předpokládá 10 let. Ekonomickou návratnost investice společnost očekává během prvních 5ti let provozu.

Tab. 4.1 Harmonogram realizace projektu

Měsíc realizace	Činnost	Realizátor
0	Schválení projektu	Prestar, s.r.o.
1-2	Zpracování technického zadání a vypsání výběrového řízení dodavatele	Prestar, s.r.o.
3	Vyhodnocení nabídek	Prestar, s.r.o.
4	Objednávka stroje a uzavření smlouvy o dílo	Prestar, s.r.o.
5-9	Příprava před dodávkou stroje	Prestar, s.r.o.
10-11	Montáž a uvedení do provozu	Dodavatel
12	Závěrečná zpráva	Prestar, s.r.o.

Zdroj: Prestar, s.r.o.

4.2. Stanovení kapitálových výdajů

Předpokládaná cena stroje je 7 550 000 Kč a výdaje na jeho zprovoznění se očekávají ve výši 250 000 Kč. Celkové investiční výdaje tedy činí 7 800 000 Kč. Jejich přehled je uveden v Tab. 4.2.

Tab. 4.2 Investiční výdaje (v Kč)

Cena stroje	7 550 000
Zprovoznění stroje	250 000
Celkem	7 800 000

Zdroj: Prestar, s.r.o.

Podnik neplánuje nárůst objemu oběžných aktiv ani krátkodobých závazků. Nedojde tedy ke změnám čistého pracovního kapitálu. Výše celkových kapitálových výdajů je uvedena v Tab. 4.3.

Tab. 4.3. Kapitálové výdaje (v Kč)

Investiční výdaje	7 800 000
Změny pracovního kapitálu	0
Kapitálové výdaje celkem	7 800 000

Zdroj: Prestar, s.r.o.

4.3. Stanovení peněžních příjmů

Pro stanovení celkových peněžních příjmů z investice je nutné určit plánované tržby firmy, výrobní náklady, čistý zisk, odpisy a změnu čistého pracovního kapitálu.

Plán tržeb

V Tab. 4.4 jsou zachyceny plánované tržby společnosti. Tento vývoj je očekáván na základě průzkumu trhu a vývoje poptávky v budoucnosti. Efektivním využitím CNC techniky, odstraněním externích kooperací a podstatným snížením prostojů ve výrobě dosáhne Prestar, s.r.o. zvýšení produktivity výrobků. Cílem firmy je zvyšovat produktivitu výroby. Dále se také očekává zvýšení prodeje vlastních výrobků. S tím je spojeno rozšíření prodeje výrobků do dalších zemí a užší spolupráce se stávajícími zákazníky.

Tab. 4.4 Plán tržeb (v Kč)

Rok provozu investice	1	2	3	4	5
Celkové tržby	1 051 974	5 259 870	5 575 462	5 909 990	6 264 589

Rok provozu investice	6	7	8	9	10
Celkové tržby	6 640 465	7 038 893	7 461 226	7 908 900	8 383 434

Zdroj: Prestar, s.r.o.

Plánované výrobní náklady

Podnik očekává změnu v nákladech uvedených v Tab. 4.5. Je nutné zde zahrnout i účetní odpisy, které se od daňových liší. Mezi ostatní režijní náklady patří výrobní, správní a odbytová režie.

Tab. 4.5 Plán výrobních nákladů (v Kč)

Rok provozu	1	2	3	4	5
Spotřeba materiálu	206 000	308 000	326 480	345 989	366 833
Energie	47 714	121 384	128 667	136 387	144 571
Opravy a údržba	755 000	755 000	755 000	755 000	755 000
Účetní odpisy	10 000	50 000	53 000	56 180	59 551
Programování	46 286	117 751	124 816	132 305	140 243
Pojištění majetku	15 000	60 000	63 600	67 416	71 461
Ost. režijní náklady	1 224	3 114	3 300	3 498	3 708
Náklady celkem	1 081 224	1 415 249	1 454 863	1 496 775	1 541 367

Rok provozu	6	7	8	9	10
Spotřeba materiálu	388 843	412 174	436 904	463 118	490 905
Energie	153 245	162 440	172 186	182 517	193 468
Opravy a údržba	755 000	755 000	755 000	755 000	755 000
Účetní odpisy	63 124	66 911	70 926	75 182	79 692
Programování	148 658	157 577	167 032	177 054	187 677
Pojištění majetku	75 461	80 294	85 111	90 218	95 631
Ost. režijní náklady	3 931	4 167	4 417	4 682	4 963
Náklady celkem	1 588 262	1 638 563	1 691 576	1 747 771	1 807 336

Zdroj: Prestar, s.r.o.

Daňové odpisy

Daňové odpisy stroje byly stanoveny jako zrychlené. Horizontální vyvrtávací stroj se řadí do 2. odpisové skupiny a doba odpisu činí 5 let. Dle zákona č. 586/1992 Sb. o dani z příjmu je koeficient pro výpočet odpisů v prvním roce 5, v dalších letech 6. Plán odpisů je uveden v Tab. 4.6.

Tab. 4.6 Plánované daňové odpisy (v Kč)

Rok odepisování	1	2	3	4	5
Odpis	1 510 000	2 416 000	1 812 000	1 208 000	604 000
Oprávk	1 510 000	3 926 000	5 738 000	6 946 000	7 550 000
Zůstatková cena	6 040 000	3 624 000	1 812 000	604 000	0

Zdroj: Vlastní výpočty

Účetní odpisy

Podnik určuje výši ročních účetních odpisů vydělením celkové ceny stroje dobou jeho životnosti. Předpokládaná cena stroje činí 7 550 000 Kč a doba životnosti je stanovena na 10 let. Roční účetní odpis je tedy vypočten ve výši 755 000 Kč.

Plán čistého zisku

Pro následující stanovení peněžních příjmů je potřeba vyčíslit čistý provozní zisk. Odečtením provozních nákladů od tržeb vypočteme výsledek hospodaření, které upravíme na daňový základ. Po odečtení daně z příjmu od základu daně zjistíme čistý zisk. Výše daně

z příjmu právnických osob pro rok 2009 činila 20%, pro rok 2010 a následující roky se počítá s hodnotou 19%. Pro výpočet tedy budeme vycházet z Tab. 4.4 a Tab. 4.5.

Tab. 4.8 Plán čistého zisku (v Kč)

Rok provozu investice	1	2	3	4	5
Tržby	1 051 974	5 259 870	5 575 462	5 909 990	6 264 589
Náklady	1 081 224	1 415 249	1 454 863	1 496 775	1 541 367
VH	-29 250	3 844 621	4 120 599	4 413 215	4 723 222
Základ daně	0	2 183 621	3 063 599	3 960 215	4 874 222
Upravený ZD	0	2 212 871	3 063 599	3 960 215	4 874 222
Zaokrouhlený ZD	0	2 212 000	3 063 000	3 960 000	4 874 000
Daň z příjmu	0	420 280	581 970	752 400	926 060
VH po zdanění	-29 250	1 791 720	2 481 030	3 207 600	3 947 940

Rok provozu investice	6	7	8	9	10
Tržby	6 640 465	7 038 893	7 461 226	7 908 900	8 383 434
Náklady	1 588 262	1 638 563	1 691 576	1 747 771	1 807 336
VH	5 052 203	5 400 330	5 769 650	6 161 129	6 576 098
Základ daně	5 807 203	6 155 330	6 524 650	6 916 129	7 331 098
Upravený ZD	5 807 203	6 155 330	6 524 650	6 916 129	7 331 098
Zaokrouhlený ZD	5 807 000	6 155 000	6 524 000	6 916 000	7 331 000
Daň z příjmu	1 103 330	1 169 450	1 239 560	1 314 040	1 392 890
VH po zdanění	4 703 670	4 985 550	5 284 440	5 601 960	5 938 110

Zdroj: Vlastní výpočty

Změna čistého pracovního kapitálu

Podnik v rámci investičního projektu neočekává změnu v oběžných aktivech ani krátkodobých závazcích. Nedojde tedy ke změnám čistého pracovního kapitálu.

Celkové peněžní příjmy

Celkové peněžní příjmy zde byly vyčísleny jako součet čistého zisku, účetních odpisů a změny čistého pracovního kapitálu. Výpočet je uveden v Tab. 4.10.

Tab. 4.10 Peněžní příjmy (v Kč)

Rok provozu investice	1	2	3	4	5
Tržby	1 051 974	5 259 870	5 575 462	5 909 990	6 264 589
Náklady - ODP	326 224	660 249	699 863	741 775	786 367
Odpisy	755 000	755 000	755 000	755 000	755 000
VH	-29 250	3 844 621	4 120 599	4 413 215	4 723 222
Daň z příjmu	0	2 212 000	3 063 000	3 960 000	4 874 000
Základ daně	0	420 280	581 970	752 400	926 060
Čistý zisk	-29 250	1 791 720	2 481 030	3 207 600	3 947 940
Změna ČPK	0	0	0	0	0
Peněžní příjmy	725 750	2 546 720	3 236 030	3 962 600	4 702 940

Rok provozu investice	6	7	8	9	10
Tržby	6 640 465	7 038 893	7 461 226	7 908 900	8 383 434
Náklady - ODP	833 262	883 563	936 576	992 771	1 052 336
Odpisy	755 000	755 000	755 000	755 000	755 000
VH	5 052 203	5 400 330	5 769 650	6 161 129	6 576 098
Základ daně	5 807 000	6 155 000	6 524 000	6 916 000	7 331 000
Daň z příjmu	1 103 330	1 169 450	1 239 560	1 314 040	1 392 890
Čistý zisk	4 703 670	4 985 550	5 284 440	5 601 960	5 938 110
Změna ČPK	0	0	0	0	0
Peněžní příjmy	5 458 670	5 740 550	6 039 440	6 356 960	6 693 110

Zdroj: Vlastní výpočty

V následující Tab. 4.11 jsou zachyceny peněžní toky investice, a to jak kapitálové výdaje v období výstavby projektu, tak peněžní příjmy generované během provozu investice. Tyto údaje jsou základem pro výpočet kritérií hodnocení ekonomické efektivity investice.

Tab. 4.11 Peněžní toky investice (v Kč)

Rok	0	1	2	3	4	5
Peněžní tok	-7 800 000	725 750	2 546 720	3 236 030	3 962 600	4 702 940

Rok	6	7	8	9	10
Peněžní tok	5 458 670	5 740 550	6 039 440	6 356 960	6 693 110

Zdroj: Vlastní výpočty

4.4. Určení diskontního faktoru

Pro stanovení diskontního faktoru je nutné vyčíslení nákladů vlastního kapitálu. Tomu předchází určení nákladů celkového kapitálu, které se dle stavebnicového modelu vypočítají na základě vzorce (3.21). Podstatné je stanovení bezrizikové úrokové míry a rizikových přírážek, jejichž výpočet se provádí použitím údajů z Tab. 4.12.

Tab. 4.12 Údaje pro výpočet rizikových přírážek (v tis. Kč)

Rok	0	1	2	3	4	5
Aktiva celkem	146 489	146 489	146 489	146 489	146 489	146 489
Oběžná aktiva	101 998	101 998	101 998	101 998	101 998	101 998
Vlastní kapitál	84 576	84 576	84 576	84 576	84 576	84 576
Nákladové úroky	89	89	89	89	89	89
VH za běžnou činnost	33 049	33 049	33 049	33 049	33 049	33 049
DzP za běž. činnost	468	468	468	468	468	468
Bankovní úvěry	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400
Obligace	0	0	0	0	0	0

Krátkodobé závazky	56 069	73 000	73 000	73 000	56 069	56 069
Sazba daně z příjmu	20%	20%	19%	19%	19%	19%

Rok	6	7	8	9	10
Aktiva celkem	146 489	146 489	146 489	146 489	146 489
Oběžná aktiva	101 998	101 998	101 998	101 998	101 998
Vlastní kapitál	84 576	84 576	84 576	84 576	84 576
Nákladové úroky	89	89	89	89	89
VH za běžnou činnost	33 049	33 049	33 049	33 049	33 049
DzP za běž. činnost	468	468	468	468	468
Bankovní úvěry	2 400	2 400	2 400	2 400	2 400
Obligace	0	0	0	0	0
Krátkodobé závazky	56 069	56 069	56 069	56 069	56 069
Sazba daně z příjmu	19%	19%	19%	19%	19%

Zdroj: Prestar, s.r.o.

Stanovení bezrizikové úrokové míry (bezrizikové sazby)

Bezriziková úroková míra se stanoví jako průměrná výnosnost desetiletých státních dluhopisů. Pro rok výstavby investice byla určena ve výši 4,55%. V prvních dvou letech

provozu investice ve výši 4,3% a 3,8%. Pro další léta Ministerstvo financí ČR odhaduje hodnotu 4%.

Stanovení rizikové přírážky za velikost podniku R_{LA}

Tato přírážka charakterizuje velikost firmy. Základem je výpočet úplatných zdrojů pomocí následujícího vzorce:

$$UZ = E + BU + OBL, \quad (4.1)$$

kde UZ jsou úplatné zdroje, E je vlastní kapitál, BU jsou bankovní úvěry a OBL jsou obligace.

Platí zde: je-li $UZ > 3$ mld. Kč, tak $R_{LA} = 0\%$. Je-li $UZ < 100$ mil. Kč, tak $R_{LA} = 5\%$. Je-li $100 \text{ mil Kč} < UZ < 3 \text{ mld. Kč}$, R_{LA} se stanoví dle vzorce:

$$R_{LA} = \frac{(3 \text{ mld. Kč} - UZ)^2}{168,2}. \quad (4.2)$$

Výpočet R_{LA} pro rok realizace investice

$$UZ = 84\,576 + 2\,400 + 0 = 86\,976 \text{ tis. Kč.}$$

Z výsledku vyplývá, že UZ jsou menší než 100 mil. Kč a R_{LA} je tedy 5%. V budoucnu firma neplánuje rozšíření podniku, díky čemuž bude tato riziková přírážka ve výši 5% po celou dobu životnosti investice.

Stanovení rizikové přírážky za obchodní podnikatelské riziko R_{podnik}

Jde o rizikovou přírážku charakterizující produkční sílu firmy, jenž je vyjádřena ukazatelem rentabilita aktiv. Musí zde platit podmínka:

$$\frac{EBIT}{A} \geq \frac{UZ}{A} \cdot \frac{\dot{U}}{B\dot{U} + OBL}, \quad (4.3)$$

kde $\frac{UZ}{A} \cdot \frac{\dot{U}}{B\dot{U} + OBL}$ je $X1$ (ukazatel, který vyjadřuje nahrazování úplatného cizího kapitálu vlastním kapitálem), $EBIT$ je čistý zisk před úroky a zdaněním, A jsou aktiva, \dot{U} jsou úroky, UZ jsou úplatné zdroje, $B\dot{U}$ jsou bankovní úvěry a OBL jsou obligace.

Je-li $EBIT/A > X1$, potom $R_{podnik} = 0\%$. Je-li $EBIT/A < 0$, potom $R_{podnik} = 100\%$. Je-li $0 \leq EBIT/A \leq X1$, potom se R_{podnik} vypočítá dle vzorce:

$$R_{podnik} = \frac{\left(X1 - \frac{EBIT}{A}\right)^2}{10 \cdot X1^2}. \quad (4.4)$$

Výpočet R_{podnik} pro rok realizace investice

$$EBIT = VH + NÚ + d, \quad (4.5)$$

kde VH je výsledek hospodaření za běžnou činnost, $NÚ$ jsou nákladové úroky a d je daň z příjmu za běžnou činnost.

$$EBIT = 33\,049 + 89 + 468 = 33\,606 \text{ tis. Kč}$$

$$EBIT/A = 33\,606/146\,489 \cdot 100 = 23\%$$

$$(UZ/A \cdot \dot{U}/\dot{B}\dot{U} + OBL) \cdot 100 = 2,2 \%$$

Z výpočtů je zřejmé, že 23% je větší než 2,2% a R_{podnik} tedy je 0%. Do dalších let lze očekávat, že toho riziko bude neměnné.

Stanovení rizikové přírážky za riziko vyplývající z finanční stability R_{FS}

Výchozí pro stanovení této přírážky je určení celkové likvidity dle vzorce:

$$CL = \frac{OA}{KZ}, \quad (4.6)$$

kde CL je celková likvidita, OA jsou oběžná aktiva a KZ jsou krátkodobé závazky.

Takto vypočtená celková likvidita se porovnává s průměrnou likviditou průmyslu XL . Jestliže je $XL < 1,25$, dosadíme za XL hodnotu 1,25. Jestliže je $XL > 1,25$, dosadíme za XL skutečnou průměrnou likviditu průmyslu.

R_{FS} potom stanovíme dle vztahu CL a XL . Pokud $CL > XL$, pak $R_{FS} = 0\%$. Je-li $CL < XL$, potom $R_{FS} = 10\%$. Platí-li, že $1 < CL < XL$, potom se R_{FS} vypočte dle vzorce

$$R_{FS} = \frac{(XL - CL)^2}{10 \cdot (XL - 1)^2}. \quad (4.7)$$

Výpočet R_{FS} pro rok realizace investice

$$CL = 101\,998/56\,069 = 1,82$$

$$XL = 1,32$$

Z výsledků celkové likvidity a průměrné likvidy průmyslu je evidentní, že CL je větší než XL a R_{FS} pro rok výstavby investice je 0%. V prvních třech letech provozu investice lze však očekávat zvýšení tohoto rizika v důsledku působení hospodářské krize na 10%. U následujících let provozu očekáváme jeho snížení na původní hodnotu 0%.

Výše rizikových přírážek a bezrizikových úrokových sazeb je shrnuta v Tab. 4.13.

Tab. 4.13 Bezriziková sazba a rizikové přírážky (v %)

Rok	0	1	2	3	4	5
R_F	4,55	4,30	3,80	4	4	4
R_{LA}	5	5	5	5	5	5
R_{podnik}	0	0	0	0	0	0
R_{FS}	0	2,53	2,53	2,53	0	0

Rok	6	7	8	9	10
R_F	4	4	4	4	4
R_{LA}	5	5	5	5	5
R_{podnik}	0	0	0	0	0
R_{FS}	0	0	0	0	0

Zdroj: Vlastní výpočty

Výpočet nákladů celkového kapitálu WACC

Náklady celkového kapitálu získáme sečtením bezrizikové úrokové míry a všech rizikových přírážek. Výše nákladů celkového kapitálu pro jednotlivá léta výstavby a provozu investice jsou uvedena v Tab. 4.14.

Tab. 4.14 Náklady celkového kapitálu (v %)

Rok	0	1	2	3	4	5
WACC	9,55	11,83	11,33	11,53	9	9

Rok	6	7	8	9	10
WACC	9	9	9	9	9

Zdroj: Vlastní výpočty

Stanovení nákladů vlastního kapitálu R_E

Pomocí stavebnicového modelu se náklady vlastního kapitálu určí dle vzorce (3.22). V Tab. 4.15 jsou uvedeny výsledné náklady vlastního kapitálu. Pomocné výpočty pro určení nákladů vlastního kapitálu a jejich výsledná hodnota je uvedena v Příloze 1.

Tab. 4.15 Náklady vlastního kapitálu (v %)

Rok	0	1	2	3	4	5
R_E	9,74	12,09	11,57	11,78	9,17	9,17

Rok	6	7	8	9	10
R_E	9,17	9,17	9,17	9,17	9,17

Zdroj: Vlastní výpočty

Stanovení diskontního faktoru

Diskontní faktor vyjadřuje poměr kapitálových výdajů a pravidelného ročního peněžního příjmu z investice. Z nákladů vlastního kapitálu se vyčíslí pomocí vzorce

$$DF = (1 + R_E)^{-t}, \quad (4.8)$$

kde DF je diskontní faktor, R_E jsou náklady vlastního kapitálu a t je rok výstavby či provozu investice.

Souhrn diskontních faktorů za jednotlivé roky je uveden v Tab. 4.16. Podrobné výpočty obsahuje Příloha 2.

Tab. 4.16 Výše diskontního faktoru

Rok	0	1	2	3	4	5
Diskontní faktor	1	0,8922	0,7997	0,7851	0,7191	0,6587

Rok	6	7	8	9	10
Diskontní faktor	0,6034	0,5527	0,5063	0,4638	0,4248

Zdroj: Vlastní výpočty

4.5. Zhodnocení ekonomické efektivnosti investice

V této podkapitole jsou vypočtena aplikovaná kritéria hodnocení ekonomické efektivnosti, a to: rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu, čistá současná hodnota, index ziskovosti, vnitřní výnosové procento a prostá a diskontovaná doba návratnosti. Na základě nákladové

metody průměrných ročních nákladů jsou vypočteny hodnoty nákladů, které jsou základem pro určení rentability nákladů. V závěru je zhodnocena efektivnost hodnoceného investičního projektu a vyřčeno doporučení o jeho přijetí či zamítnutí.

4.5.1. Rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu

Rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu poměřuje průměrný roční zisk projektu a vložené prostředky. Při výpočtu se vychází ze vzorce (3.1).

Po dosažení hodnot do vzorce byla vypočtena rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu ve výši 48,61%. Znamená to, že investice vytvoří 0,49 Kč čistého zisku na 1 Kč dlouhodobě investovaného kapitálu.

4.5.2. Čistá současná hodnota

Čistá současná hodnota představuje rozdíl mezi diskontovanými peněžními příjmy a diskontovanými kapitálovými výdaji investičního projektu. Pro výpočet čisté současné hodnoty budeme vycházet ze vzorce (3.7). Dosazením všech dat do vzorce byla vypočtena čistá současná hodnota projektu ve výši 18 687 873 Kč. Projekt je efektivní, přispívá k růstu tržní hodnoty podniku a měl by být přijat. Výpočet čisté současné hodnoty je uveden v Příloze 3. Výše kumulované čisté současné hodnoty je uvedena v následující tabulce.

Tab. 4.17 Čistá současná hodnota (v Kč)

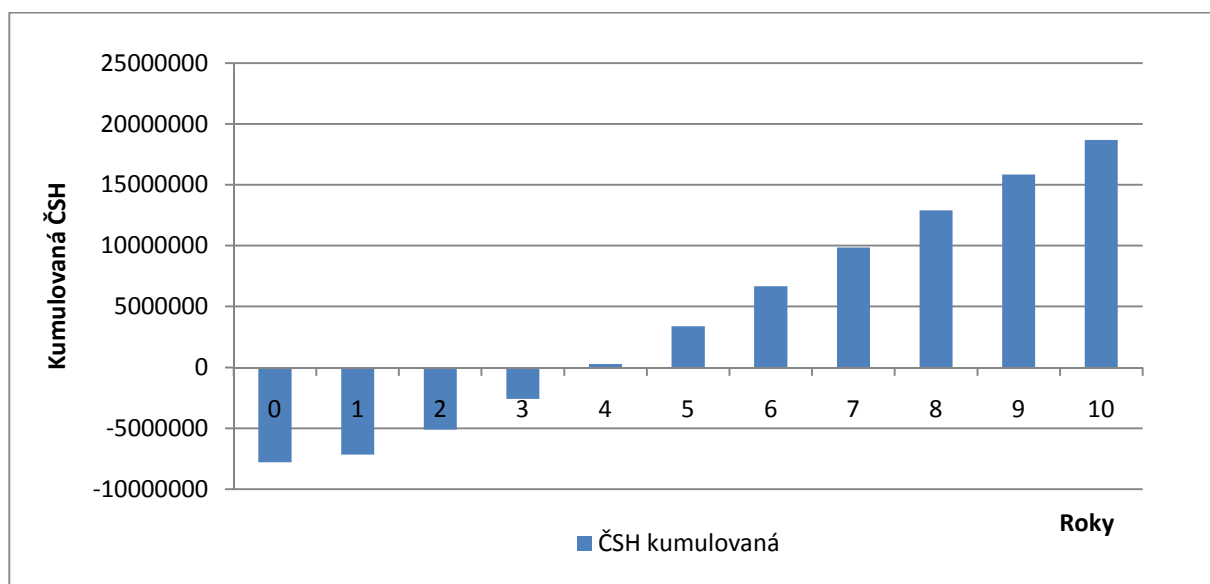
Rok	0	1	2	3	4	5
ČSH kumul.	-7 800 000	-7 152 503	-5 116 007	-2 575 509	274 101	3 372 045

Rok	6	7	8	9	10
ČSH kumul.	6 665 789	9 838 682	12 896 401	15 844 548	18 687 873

Zdroj: Vlastní výpočty

Obr. 4.1 zobrazuje vývoj kumulované ČSH v čase. Je z něj zřejmé, že během výstavby a prvních třech let provozu investice je kumulovaná ČSH záporná, avšak její výše roste. Kladných hodnot je dosaženo ve 4. roce provozu investičního projektu. Nultým rokem je zde označeno období realizace projektu.

Obr. 4.1 Vývoj čisté současné hodnoty (v Kč)



4.5.3. Index ziskovosti

Index ziskovosti vyjadřuje poměr očekávaných diskontovaných peněžních příjmů ke kapitálovým výdajům. Index ziskovosti stanovíme dle vzorce (3.9).

Tab. 4.18 Index ziskovosti (v Kč)

Rok	0	1	2	3	4	5
Peněžní toky	-7800000	725 750	2 546 720	3 236 030	3 962 600	4 702 940
Diskontní faktor	1	0,8922	0,7997	0,7851	0,7191	0,6587
Diskontované <i>FCFF</i>	-7 800 000	647 497	2 036 496	2 540 498	2 849 610	3 097 944

Rok	6	7	8	9	10
Peněžní toky	5 458 670	5 740 550	6 039 440	6 356 960	6 693 110
Diskontní faktor	0,6034	0,5527	0,5063	0,4638	0,4248
Diskontované <i>FCFF</i>	3 293 744	3 172 893	3 057 718	2 948 147	2 843 325

Zdroj: Vlastní výpočty

Celkové peněžní příjmy činí 26 487 872,82 Kč a kapitálové výdaje jsou ve výši 7 800 000 Kč. Po dosazení celkových diskontovaných peněžních příjmů a kapitálových výdajů do vzorce byl vypočten index ziskovosti ve výši 3,40. Platí zde, že hodnotící kritérium bylo splněno, index ziskovosti je větší než 1. Projekt je ziskový a měl by být dle tohoto kritéria přijat.

4.5.4. Vnitřní výnosové procento

Vnitřní výnosové procento vyjadřuje takovou roční průměrnou sazbu, při které se současná hodnota provozních peněžních příjmů rovná kapitálovým výdajům. Výpočet byl proveden pomocí příslušné funkce v programu Microsoft Office Excel. Vnitřní výnosové procento investice bylo vypočteno ve výši 37%.

Projekt je přijat, pokud je *IRR* vyšší než náklady kapitálu projektu. Toto rozhodující kritérium je zde splněno, projekt je tedy výhodné realizovat.

4.5.5. Prostá doba návratnosti

Na základě údajů v následující tabulce byl časový interval, kdy dojde k úhradě kapitálových výdajů peněžními příjmy, vyčíslen v době 3 roky a 4 měsíce. Požadovaná doba návratnosti investičního projektu investorem byla stanovena na 5 let, projekt by tedy měl být přijat. Výše kumulovaných peněžních toků, na základě kterých byla určena prostá doba návratnosti, je uvedena v Tab. 4.19. Propočet je uveden v Příloze 4.

Tab. 4.19 Prostá doba návratnosti (v Kč)

Rok	0	1	2	3	4	5
Peněžní toky	-7 800 000	725 750	2 546 720	3 236 030	3 962 600	4 702 940
Kumulované <i>FCFF</i>	-7 800 000	-7 074 250	-4 527 530	-1 291 500	2 671 100	7 374 040

Rok	6	7	8	9	10
Peněžní toky	5 458 670	5 740 550	6 039 440	6 356 960	6 693 110
Kumulované <i>FCFF</i>	12 832 710	18 573 260	24 612 700	30 969 660	37 662 770

Zdroj: Vlastní výpočty

4.5.6. Diskontovaná doba návratnosti

Diskontovaná doba návratnosti na rozdíl od prosté zohledňuje faktor času, dá se tedy považovat za přesnější. Pomocí údajů z Tab. 4.20 byla diskontovaná doba návratnosti vypočtena v čase 3 roky a 11 měsíců. I zde je splněno hodnotící kritérium pro přijetí a projekt je tedy pro firmu přijatelný. Výpočet je uveden v Příloze 5.

Tab. 4.20 Diskontovaná doba návratnosti (v Kč)

Rok	0	1	2	3	4	5
Peněžní toky	-7 800 000	725 750	2 546 720	3 236 030	3 962 600	4 702 940
Diskontní faktor	1	0,8922	0,7997	0,7851	0,7191	0,6587
Diskontované <i>FCFF</i>	-7 800 000	647 497	2 036 496	2 540 498	2 849 610	3 097 944
Kumul. disk. <i>FCFF</i>	-7 800 000	-7 152 503	-5 116 007	-2 575 509	274 101	3 372 045

Rok	6	7	8	9	10
Peněžní toky	5 458 670	5 740 550	6 039 440	6 356 960	6 693 110
Diskontní faktor	0,6034	0,5527	0,5063	0,4638	0,4248
Diskontovaná $FCFF$	3 293 744	3 172 893	3 057 718	2 948 147	2 843 325
Kumul. disk. $FCFF$	6 665 789	9 838 682	12 896 401	15 844 548	18 687 873

Zdroj: Vlastní výpočty

4.5.7. Metoda průměrných ročních nákladů

Tato nákladová metoda je založena na porovnávání průměrných ročních nákladů, přičemž vychází ze základního vzorce (3.4). Tato práce však není zaměřena na srovnání investičních variant a výpočet průměrných ročních nákladů zde poslouží k následujícímu výpočtu rentability nákladů. Průměrné náklady jednotlivých let provozu investice jsou uvedeny v posledním řádku v Tab. 4.21. Vypočtením průměru z tohoto posledního řádku získáme průměrné roční náklady investičního projektu ve výši 1 981 126 Kč.

Tab. 4.21 Průměrné náklady (v Kč)

Rok	1	2	3	4	5
Odpisy	755 000	755 000	755 000	755 000	755 000
Náklady kapitálu	0,1209	0,1157	0,1178	0,0917	0,0917
Investiční výdaje klesající	7 550 000	6 795 000	6 040 000	5 285 000	4 530 000
$R_E \cdot INV$	912 040	786 182	711 512	484 635	415 401

Ostatní provozní náklady	326 224	660 249	699 863	741 775	786 367
Průměrné náklady	1 993 264	2 201 431	2 166 375	1 981 410	1 956 768

Rok	6	7	8	9	10
Odpisy	755 000	755 000	755 000	755 000	755 000
Náklady kapitálu	0,0917	0,0917	0,0917	0,0917	0,0917
Investiční výdaje klesající	3 775 000	3 020 000	2 265 000	1 510 000	755 000
$R_E \cdot INV$	346 168	276 934	207 701	138 467	69 234
Ostatní provozní náklady	833 262	883 563	936 576	992 771	1 052 336
Průměrné náklady	1 934 430	1 915 497	1 899 277	1 886 238	1 876 570

Zdroj: Vlastní výpočty

4.5.8. Rentabilita nákladů

Na základě údajů vypočtených metodou průměrných ročních nákladů byla vyčíslena rentabilita nákladů. Tento ukazatel vypovídá o efektivnosti hospodaření podniku a vypočítá se dle vzorce

$$ROC = \frac{\phi EAT}{N} \cdot 100, \quad (4.9)$$

kde ROC je rentabilita nákladů, EAT je čistý zisk a N jsou roční průměrné náklady, vypočtené jako průměrná hodnota čísel posledního řádku Tab. 4.21.

Vydělením čistého zisku ve výši ročními průměrnými náklady ve výši získáme rentabilitu nákladů ve výši 191,37%. Z tohoto výsledku je evidentní, že na 1 Kč vynaložených nákladů připadá 1,91 Kč zisku. Tato hodnota je pro podnik velmi příznivá.

4.5.9. Zhodnocení ekonomické efektivity vybraného investičního projektu

Hodnocena byla efektivnost investičního projektu, v rámci kterého se podnik rozhodl o koupi stroje. Pro posouzení efektivnosti této investice byla použita kritéria rentability dlouhodobě investovaného kapitálu, čistá současná hodnota, index ziskovosti, vnitřní výnosové procento, prostá a diskontovaná doba návratnosti, metoda průměrných ročních nákladů a rentability nákladů. Pro větší přesnost výpočtů byly pomocí stavebnicového modelu zjištěny náklady vlastního kapitálu v jednotlivých letech provozu. Ty byly následně aplikovány pro výpočet diskontního faktoru.

Hodnota rentability dlouhodobě investovaného kapitálu vyšla velmi příznivě, a to ve výši 48,61%. Z tohoto výsledku je zřejmé, že investice vytvoří 0,49 Kč čistého zisku na 1 Kč dlouhodobě investovaného kapitálu.

Rozhodujícím kritériem pro přijetí projektu podle čisté současné hodnoty je, aby *NPV* vyšla vyšší než nula. To zde bylo splněno, neboť čistá současná hodnota hodnoceného projektu vyšla ve výši 18 687 873 Kč. V této výši také projekt přispívá k růstu tržní hodnoty podniku. Investice je dle vypočtené čisté současné hodnoty efektivní.

Jako efektivní se investice jeví i dle výpočtu indexu ziskovosti, který byl vyčíslen ve výši 3,4. Hodnotící kritérium, aby byl index ziskovosti vyšší než 0, je splněno a projekt je efektivní.

Podle výpočtu vnitřního výnosového procenta by projekt měl být také přijat. *IRR* vyčíslené dle funkce programu Microsoft Office Excel ve výši 37% je vyšší než náklady kapitálu projektu.

U metody prosté doby návratnosti je projekt přijat, pokud je doba návratnosti kratší než předem stanovená, kritériální doba návratnosti. Investor požaduje návratnost investice v horizontu 5 let. Prostá návratnost byla vypočtena v době 3 roky a 4 měsíce. Kritérium je splněno, protože investiční projekt je návratný v době kratší, než je doba stanovená investorem. Protože prostá doba návratnosti nebere v úvahu faktor času, byla vyčíslena i diskontovaná doba návratnosti. Ta vyšla v čase 3 roky a 11 měsíců. Projekt je návratný i podle tohoto kritéria.

Dále byly vypočteny průměrné roční náklady, jejichž výsledek byl následně aplikován při výpočtu rentability nákladů. Metodou průměrných ročních nákladů byly zjištěny náklady investice ve výši 1 981 126 Kč. Rentabilita nákladů vyšla více než příznivě ve výši 191,37%. Znamená to, že investice na 1 Kč vynaložených nákladů přinese 1,91% čistého zisku.

V následující Tab. 4.22 jsou shrnuty výsledky kritérií hodnotících ekonomickou efektivnost investičního projektu.

Tab. 4.22 Vypočtená kritéria hodnocení ekonomické efektivnosti investice

Metoda	Hodnotící kritérium	Rozhodnutí o přijetí
Čistá současná hodnota	18 687 873 Kč > 0	ano
Index ziskovosti	3,4 > 1	ano
Vnitřní výnosové procento	37% > 12,09%	ano
Prostá doba návratnosti	3 roky a 4 měsíce < 5 let	ano
Diskontovaná doba návratnosti	3 roky a 11 měsíců < 5 let	ano

Zdroj: Vlastní výpočty

Ze všech vypočtených metod je evidentní, že projekt je pro podnik efektivní, jelikož přispívá k jeho tržní hodnotě, je ziskový a jeho návratnost je kratší než návratnost stanovená investorem. Firma by projekt měla přijmout.

5. Závěr

Cílem bakalářské práce bylo ověření ekonomické efektivnosti investičního projektu. Předmětem hodnocení byla investice společnosti Prestar, s.r.o., a to pořízení horizontálního vyvrtávacího stroje za účelem uspokojení rostoucích požadavků zákazníků, rozšíření nabídky o výrobky náročnější na výrobu, snížení nákladů na kooperační výrobu a zvýšení kvality výrobků.

Teoretická část bakalářské práce byla rozčleněna do dvou kapitol. První kapitola je věnována charakteristice investic a investičního rozhodování. Dále v ní byla uvedena klasifikace investičních projektů dle řady kritérií, charakteristika fází investičního procesu, financování investic a peněžních toků z investice. Obsahem druhé kapitoly byl popis ekonomických kritérií hodnocení investičních projektů a metodika jejich výpočtu. Část kapitoly byla ponechána pro vysvětlení nákladů kapitálu.

Pro splnění úkolu práce byly v praktické části stanoveny peněžní toky investice a pomocí stavebnicového modelu zjištěny náklady vlastního kapitálu v jednotlivých letech provozu. Ty byly následně aplikovány pro výpočet diskontního faktoru.

Z ekonomických kritérií hodnocení investičních projektů byly vypočteny: rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu, čistá současná hodnota, index ziskovosti, vnitřní výnosové procento a diskontovaná a prostá doba návratnosti. Jako doplňující kritérium byla použita metoda průměrných ročních nákladů, jejíž výsledky byly podkladem k výpočtu rentability nákladů.

Z výsledků všech kritérií je zřejmé, že investice vytvoří 0,49 Kč čistého zisku na 1 Kč dlouhodobě investovaného kapitálu a přispěje k růstu tržní hodnoty podniku ve výši 18 687 873 Kč. Výnosnost investovaného kapitálu dle kritéria vnitřní výnosové procento činí 37%, což je vyšší hodnota než náklady kapitálu podniku. Hodnotící kritérium bylo splněno i u indexu ziskovosti, který vyšel ve výši 3,4. Prostá návratnost byla vypočtena v době 3 roky a 4 měsíce. Protože prostá doba návratnosti nebere v úvahu faktor času, byla vyčíslena i diskontovaná doba návratnosti. Ta vyšla v čase 3 roky a 11 měsíců. Metodou průměrných ročních nákladů byly zjištěny náklady investice ve výši 1 981 126 Kč. Rentabilita nákladů vyšla více než příznivě ve výši 191,37%. Znamená to, že investice na 1 Kč vynaložených nákladů přinese 1,91% čistého zisku. Výpočty dokázaly, že investice je efektivní a pro podnik je přínosné ji přijmout.

Seznam použité literatury

- [1] DLUHOŠOVÁ, D. Finanční řízení a rozhodování podniku. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2008. 192 s. ISBN 978-80-86929-44-6.
- [2] FOTR, J. Podnikatelský plán a investiční rozhodování. 2. vyd. Praha: Grada Publishing, 1999. 220 s. ISBN 80-7169-812-1.
- [3] FOTR, J.; SOUČEK, M. Podnikatelský záměr a investiční rozhodování. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2005. 356 s. ISBN 80-247-0939-2.
- [4] HRDÝ, M. Strategické finanční řízení a investiční rozhodování. 1. vyd. Praha: Bilance, 2008. 199 s. ISBN 80-86371-50-6.
- [5] MÁČE, M. Finanční analýza investičních projektů, praktické příklady a použití. 1. vyd. Praha: Grada Publishing, 2006. 80 s. ISBN 80-247-1557-0.
- [6] VALACH, J. Investiční rozhodování a dlouhodobé financování. 2. vyd. Praha: Ekopress, 2006. 465 s. ISBN 80-86929-01-9.
- [7] VALACH, J. Finanční řízení podniku. 2. vyd. Praha: Ekopress, 1999. 324 s. ISBN 80-86119-21-1.

Internetové zdroje:

- [8] http://www.zavedenieura.cz/cps/rde/xchg/euro/xsl/cr_euro_kriter_urok_sazeb.html
- [9] http://nop.topsid.com/index.php?war=podnik&unit=cile_podniku
- [10] <http://www.mpo.cz/dokument66391.html>
- [11] <http://www.mpo.cz/dokument71656.html>

Seznam zkratk

KV	kapitálové výdaje
INV	investiční výdaje
$\Delta\text{ČPK}$	změna čistého pracovního kapitálu
P	příjem z prodeje existujícího nahrazovaného dlouhodobého majetku
D_E	daňový efekt
FCF	peněžní příjmy
EAT	čistý zisk
ODP	odpisy
P_M	příjem z prodeje dlouhodobého majetku koncem životnosti
FCFF	celkový volný peněžní tok plynoucí z investice
FCFE	volný peněžní tok plynoucí vlastníkov
$FCFE_t$	volný peněžní tok plynoucí vlastníkov v jednotlivých letech provozu
FCFD	volný peněžní tok plynoucí věřitelům
t	rok provozu investice
T	doba životnosti investičního projektu
S	saldo čerpání úvěru a splátek úvěru
S^C	čerpání úvěru
S^S	splátky úvěru
NÚ	nákladové úroky
d	sazba daně z příjmu
ROCE	rentabilita dlouhodobě investovaného kapitálu
ϕEAT	průměrný čistý zisk
DÚ	doba návratnosti
ϕFCF	průměrné peněžní příjmy
N	roční průměrné náklady
R_E	náklady kapitálu
V	ostatní provozní náklady
L	likvidační cena majetku
NPV	čistá současná hodnota
IRR	vnitřní výnosové procento
IZ	index ziskovosti

DN	diskontované náklady
V_t	diskontované ostatní roční provozní náklady
L_d	diskontovaná likvidační cena
WACC	náklady na celkový kapitál
R_D	náklady na úročený cizí kapitál
i	úroková sazba
D	cizí úročený kapitál
E	vlastní kapitál
PSBÚ	průměrný stav bankovních úvěrů
KP	kupónová platba
NV	nominální hodnota obligace
K	doba splatnosti obligace
k	jednotlivá léta splatnosti obligace
CAPM	model oceňování kapitálových aktiv
APM	arbitrážní model oceňování
$E(R_E)$	očekávaný náklad vlastního kapitálu
R_F	bezriziková sazba
β_E	koeficient citlivosti dodatečného výnosu vlastního kapitálu na dodatečný výnos tržního portfolia
$E(R_M)$	očekávaný výnos tržního portfolia
β_{Ej}	koeficient citlivosti dodatečného výnosu vlastního kapitálu na dodatečný výnos j-tého faktoru
$E(R_j)$	očekávaný výnos j-tého faktoru
DIV	konstantní hodnota dividendy
C	tržní cena akcie
g	tempo růstu dividendy
$WACC_U$	náklady celkového kapitálu nezádlužené firmy
R_{podnik}	riziková přírážka za obchodní podnikatelské riziko
R_{LA}	riziková přírážka za velikost podniku
R_{FS}	riziková přírážka za riziko vyplývající z finanční stability
UZ	úplatné zdroje
A	aktiva
BU	bankovní úvěry

OBL	obligace
VH	výsledek hospodaření
ZD	základ daně
EBIT	čistý zisk před úroky a zdaněním
X1	nahrazování úplatného cizího kapitálu vlastním kapitálem
OA	oběžná aktiva
CL	celková likvidita
KZ	krátkodobé závazky
XL	průměrná likvidita v průmyslu
DF	diskontní faktor
ROC	rentabilita nákladů

Prohlášení o využití výsledků bakalářské práce

Prohlašuji, že

- jsem byla seznámena s tím, že na mou bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména § 35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a § 60 – školní dílo;
- beru na vědomí, že Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB-TUO) má právo nevýdělečně, ke své vnitřní potřebě, bakalářskou práci užít (§ 35 odst. 3);
- souhlasím s tím, že bakalářská práce bude v elektronické podobě archivována v Ústřední knihovně VŠB-TUO a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že bibliografické údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB-TUO;
- bylo sjednáno, že s VŠB-TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu § 12 odst. 4 autorského zákona;
- bylo sjednáno, že užít své dílo, bakalářskou práci, nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB-TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB-TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).

V Ostravě dne 7.5.2010

.....
Eva Dehnerová

Adresa trvalého pobytu studenta:

Říční 9, Opava- Vávrovice, 747 73

Seznam příloh

Příloha 1 – Náklady vlastního kapitálu

Příloha 2 – Diskontní faktor

Příloha 3 – Čistá současná hodnota

Příloha 4 – Prostá doba návratnosti

Příloha 5 – Diskontovaná doba návratnosti

Příloha 6 – Výkazy společnosti Prestar, s.r.o.

Příloha 1 Náklady vlastního kapitálu

Tab. P1.1 Náklady vlastního kapitálu

Rok	0	1	2	3	4	5
$\dot{U}Z/A$	0,5937	0,5937	0,5937	0,5937	0,5937	0,5937
$l-d$	0,80	0,80	0,81	0,81	0,81	0,81
$U/BU + O$	0,0371	0,0371	0,0371	0,0371	0,0371	0,0371
$UZ/A - VK/A$	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164
R_E	9,74%	12,09%	11,57%	11,78%	9,17%	9,17%

Rok	6	7	8	9	10
$\dot{U}Z/A$	0,5937	0,5937	0,5937	0,5937	0,5937
$l-d$	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81
$U/BU + O$	0,0371	0,0371	0,0371	0,0371	0,0371
$UZ/A - VK/A$	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164	0,0164
R_E	9,17%	9,17%	9,17%	9,17%	9,17%

Zdroj: Vlastní výpočty

Příloha 2 Diskontní faktor

Tab. P2.1. Výše nákladů kapitálu a diskontního faktoru

Rok	0	1	2	3	4	5
R _E	9,74%	12,09%	11,57%	11,78%	9,17%	9,17%
Diskontní faktor	1	0,8922	0,7997	0,7851	0,7191	0,6587

Rok	6	7	8	9	10
R _E	9,17%	9,17%	9,17%	9,17%	9,17%
Diskontní faktor	0,6034	0,5527	0,5063	0,4638	0,4248

Zdroj: Vlastní výpočty

Příloha 3 Čistá současná hodnota

Tab. P3.1 Čistá současná hodnota (v Kč)

Rok	0	1	2	3	4	5
Kapitálové výdaje	7 800 000	0	0	0	0	0
Peněžní příjmy	0	725 750	2 546 720	3 236 030	3 962 600	4 702 940
Peněžní toky	-7 800 000	725 750	2 546 720	3 236 030	3 962 600	4 702 940
Diskontní faktor	1	0,8922	0,7997	0,7851	0,7191	0,6587
Diskontované PT	-7 800 000	647 497	2 036 496	2 540 498	2 849 610	3 097 944
ČSH kumulovaná	-7 800 000	-7 152 503	-5 116 007	-2 575 509	274 101	3 372 045

Rok	6	7	8	9	10
Kapitálové výdaje	0	0	0	0	0
Peněžní příjmy	5 458 670	5 740 550	6 039 440	6 356 960	6 693 110
Peněžní toky	5 458 670	5 740 550	6 039 440	6 356 960	6 693 110
Diskontní faktor	0,6034	0,5527	0,5063	0,4638	0,4248
Diskontované peněžní toky	3 293 744	3 172 893	3 057 718	2 948 147	2 843 325
ČSH kumulovaná	6 665 789	9 838 682	12896 401	15844 548	18687 873

Zdroj: Vlastní výpočty

Příloha 4 Prostá doba návratnosti

Tab. P4.1. Prostá doba návratnosti (v Kč)

Rok	0	1	2	3	4	5
Peněžní toky	-7 800 000	725 750	2 546 720	3 236 030	3 962 600	4 702 940
Kumulované PT	-7 800 000	-7 074 250	-4 527 530	-1 291 500	2 671 100	7 374 040

Rok	6	7	8	9	10
Peněžní toky	5 458 670	5 740 550	6 039 440	6 356 960	6 693 110
Kumulované PT	12 832 710	18 573 260	24 612 700	30 969 660	37 662 770

Zdroj: Vlastní výpočty

Výpočet doby návratnosti:

$$DN = 3 \text{ roky} + (1\,291\,500 / 3\,962\,600) \cdot 12 = 3 \text{ roky a 4 měsíce}$$

Příloha 5 Diskontovaná doba návratnosti

Tab. P5.1 Diskontovaná doba návratnosti (v Kč)

Rok	0	1	2	3	4	5
Peněžní toky	-7 800 000	725 750	2 546 720	3 236 030	3 962 600	4 702 940
Diskontní faktor	1	0,8922	0,7997	0,7851	0,7191	0,6587
Diskontované PT	-7 800 000	647 497	2 036 496	2 540 498	2 849 610	3 097 944
Kumulované diskont. PT	-7 800 000	-7 152 503	-5 116 007	-2 575 509	274 101	3 372 045

Rok	6	7	8	9	10
Peněžní toky	5 458 670	5 740 550	6 039 440	6 356 960	6 693 110
Diskontní faktor	0,6034	0,5527	0,5063	0,4638	0,4248
Diskontované PT	3 293 744	3 172 893	3 057 718	2 948 147	2 843 325
Kumulované diskont. PT	6 665 789	9 838 682	12 896 401	15 844 548	18 687 873

Zdroj: Vlastní výpočty

Výpočet diskontované doby návratnosti:

$$DN = 3 \text{ roky} + (2\,575\,509 / 2\,849\,610) \cdot 12 = 3 \text{ roky a } 11 \text{ měsíců}$$

Příloha 6 Výkazy společnosti Prestar, s.r.o.

Tab. P6.1 Plán nákladů na pořízení k 1.1.2009 (v Kč)

Cena	7 550 000
Dopravné	0
Zprovoznění	250 000
Zaškolení	0
Náklady celkem	7 800 000

Zdroj: Prestar, s.r.o.

Tab. P6.2 Plán rozdílových nákladů (v Kč)

Rok	1.1.2009	2009	2010	2011	2012	2013
Mzdy Jednicové	0	0	0	0	0	0
Spotřeba materiálu	0	0	0	0	0	0
Spotřeba materiálu-nářadí	200 000	300 000	318 000	337 080	357 305	378 743
Spotřeba materiálu-režijního	0	0	0	0	0	0
Spotřeba materiálu-pomůcky	0	0	0	0	0	0
Spotřeba materiálu-měřidla	6 000	8 000	8 480	8 989	9 528	10 100
Spotřeba elektřiny	47 714	121 384	128 667	136 387	144 571	153 245
Opravy a udržování strojní	10 000	50 000	53 000	56 180	59 551	63 124
Pojištění majetku	15 000	60 000	63 600	67 416	71 461	75 749
Ostatní nerozdělené náklady	1 224	3 114	3 300	3 498	3 708	3 931
Seřizování a programování	46 286	117 751	124 816	132 305	140 243	148 658
Personalistika,	0	0	0	0	0	0

obědy, školení, vzdělávání						
Celkem Výnosy	446 705	1 182 816	1 253 785	1 329 013	1 408 753	1 493 279

Rok	2014	2015	2016	2017	2018
Mzdy Jednicové	0	0	0	0	0
Spotřeba materiálu	0	0	0	0	0
Spotřeba materiálu-nářadí	401 468	425 556	451 089	478 154	506 844
Spotřeba materiálu- režijního	0	0	0	0	0
Spotřeba materiálu- pomůcky	0	0	0	0	0
Spotřeba materiálu- měřidla	10 706	11 348	12 029	12 751	13 516
Spotřeba elektriny	162 440	172 186	182 517	193 468	205 076
Opravy a udržování strojní	66 911	70 926	75 182	79 692	84 474
Pojištění majetku	80 294	85 111	90 218	95 631	101 369
Ostatní nerozdělené náklady	4 167	4 417	4 682	4 963	5 260
Seřizování a programování	157 577	167 032	177 054	187 677	198 938
Personalistika, obědy, školení, vzdělávání	0	0	0	0	0
Celkem Výnosy	1 582 875	1 677 848	1 778 519	1 885 230	1 998 344

Zdroj: Prestar, s.r.o.

Tab. P6.2 Plánovaný výkaz zisku a ztráty pro rok 2009 (v tis. Kč)

Číslo	Text	Skutečnost v účetním období
1	Výkony	283 870
2	Tržby za prodej vlastních výrobků a služeb	292 116
3	Změna stavu zásob vlastní činnosti	- 8497
4	Aktivace	251
5	Výkonová spotřeba	193 537
6	Spotřeba materiálu a energie	81 822
7	Služby	111 715
8	Přidaná hodnota	90 333
9	Osobní náklady	52 054
10	Mzdové náklady	38 416
11	Náklady na sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	11 660
12	Sociální náklady	1 978
13	Daně a poplatky	83
14	Odpisy dlouhodobého hmotné a nehmotného majetku	4 195
15	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku a materiálu	1 617
16	Tržby z prodeje dlouhodobého majetku	230
17	Tržby z prodeje materiálu	1 387
18	Zůstatková cena prodaného majetku a materiálu	271
19	Zůstatková cena prodaného dlouhodobého majetku	3
20	Prodaný materiál	268
21	Změna stavu rezerv a opravných položek	9
22	Ostatní provozní výnosy	928
23	Ostatní provozní náklady	434
24	Provozní výsledek hospodaření	35 832
25	Výnosové úroky	854
26	Nákladové úroky	89
27	Ostatní finanční výnosy	5 847
28	Ostatní finanční náklady	8 927
29	Finanční výsledek hospodaření	- 2 315
30	Daň z příjmu za běžnou činnost	468
31	- odložená	468
32	VH za běžnou činnost	468
33	Mimořádné výnosy	33 049
34	Mimořádný VH	105
35	VH za účetní období	105
36	Výsledek hospodaření před zdaněním	33 154

Zdroj: Prestar, s.r.o.

Tab. P6.3 Plánovaná rozvaha pro rok 2009 (v tis. Kč)

Číslo	AKTIVA	Běžné účetní období
1	AKTIVA celkem	146 489
2	Pohledávky za upsaný základní kapitál	0
3	Dlouhodobý majetek	43 823
4	Dlouhodobý nehmotný majetek	1 234
5	Zřizovací výdaje	0
6	Nehmotné výsledky výzkumu a vývoje	0
7	Software	1 204
8	Ocenitelná práva	30
9	Goodwill	0
10	Jiný dlouhodobý nehmotný majetek	0
11	Nedokončený dlouhodobý nehmotný majetek	0
12	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý nehmotný majetek	0
13	Dlouhodobý hmotný majetek	19 767
14	Pozemky	0
15	Stavby	594
16	Samostatné movité věci a soubory movitých věcí	18 439
17	Pěstitelské celky	0
18	Základní stádo a tažná zvířata	0
19	Jiný dlouhodobý hmotný majetek	425
20	Nedokončený dlouhodobý majetek	29
21	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý hmotný majetek	280
22	Oceňovací rozdíl k nabytému majetku	0
23	Dlouhodobý finanční majetek	22 822
24	Podíly v ovládaných a řízených osobách	0
25	Podíly v účetních jednotkách	0
26	Ostatní dlouhodobé cenné papíry a podíly	0
27	Půjčky a úvěry	22 822
28	Jiný dlouhodobý finanční majetek	0
29	Pořizovaný dlouhodobý finanční majetek	0
30	Poskytnuté zálohy na dlouhodobý finanční majetek	0
31	Oběžná aktiva	101 998
32	Zásoby	27 317
33	Materiál	4 884
34	Nedokončená výroba a polotovary	21 557
35	Výrobky	916
36	Zvířata	0

37	Zboží	0
38	Poskytnuté zálohy na zásoby	0
39	Dlouhodobé pohledávky	0
40	Krátkodobé pohledávky	54 090
41	Pohledávky z obchodního styku	46 491
42	Pohledávky ovládající a řídicí osoba	0
43	Pohledávky – podstatný vliv	0
44	Pohledávky za společníky, členy družstva	384
45	Sociální zabezpečení a zdravotní pojištění	0
46	Stát – daňové pohledávky	4 861
47	Krátkodobé poskytnuté zálohy	1 828
48	Dohadné účty aktivní	12
49	Jiné pohledávky	514
50	Krátkodobý finanční majetek	20 591
51	Peníze	117
52	Účty v bankách	20 474
53	Krátkodobé cenné papíry	0
54	Pořizovaný krátkodobý finanční majetek	0
55	Časové rozlišení	668
56	Náklady příštích období	668
57	Komplexní náklady příštích období	0
58	Příjmy příštích období	0
	PASIVA CELKEM	146 493
59	Vlastní kapitál	84 576
60	Základní kapitál	200
61	Rezervní fondy, nedělitelný fond a ostatní fondy	20
62	Zákonný rezervní fond	20
63	Statutární a ostatní fondy	0
64	VH minulých let	51 203
65	Nerozdělený zisk min let	51 203
66	Neuhrazená ztráta min. let	0
67	VH běžného účetního období	33 153
68	Cizí zdroje	59 931
69	Rezervy	0
70	Rezervy dle zvláštních právních předpisů	0
71	Rezerva na důchody	0
72	Rezerva na daň z příjmu	0
73	Ostatní rezervy	0
74	Dlouhodobé závazky	1 462

75	Odložený daňový závazek	1 462
76	Krátkodobé závazky	56 069
77	Závazky z obchodního styku	19 812
78	Závazky – ovládající a řídící osoba	0
79	Závazky – podstatný vliv	0
80	Závazky ke společníkům, členům družstva	384
81	Závazky k zaměstnancům	1 977
82	Závazky ze sociálního zabezpečení a zdr. pojištění	1 058
83	Stát – daňový závazky a dotace	2 625
84	Krátkodobé přijaté zálohy	13 936
85	Vydané dluhopisy	0
86	Dohadné účty pasivní	16 304
87	Jiné závazky	- 27
88	Bankovní úvěry a výpomoci	2 400
89	Bankovní úvěry dlouhodobé	2 400
90	Bankovní úvěry krátkodobé	0
91	Krátkodobé finanční výpomoci	0
92	Časové rozlišení	1 986
93	Výdaje příštích období	1 986
94	Výnosy příštích období	0

Zdroj: Prestar, s.r.o.